14年12月版⑥

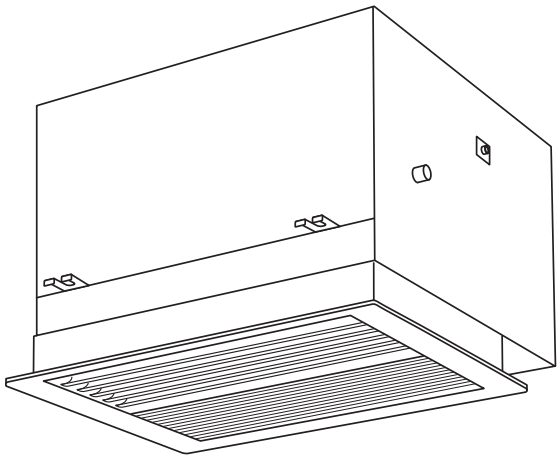
Wetmaster

施工要領書
取扱説明書

天埋カセット型、滴下浸透気化式加湿器

てんまい加湿器®

WM-VCH2000 / WM-VCH2000J



このたびはウエットマスター滴下浸透気化式加湿器を
ご採用いただき、まことにありがとうございます。

施工者の方へ

●加湿器の機能を十分に発揮させ、安全にご使用いただくためには、適切な取付工事が必要です。施工にあたっては必ず本書をお読みいただき、本書の内容に従って施工してください。

●本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

加湿器をご使用になるお客様へ

●ご使用の前には、必ず本書をよくお読みください。また本書は、製品添付の他の説明書類とともにお客様にて必ず保管してください。

ウエットマスター株式会社

【 目 次 】

■安全上のご注意 ---------- P .1

1. 一　般 ---------- P .2

1-1. 概　要 …… P.2
1-2. 加湿原理について …… P.2
1-3. 使用場所の制限について …… P.2

2. 仕　様 ---------- P .3 ～ 4

3. 施　工 ---------- P .5 ～ 15

3-1. 施工前の確認事項 …… P.5
3-2. 取　付 …… P.7
3-3. 給排水配管 …… P.9
3-4. 電気配線 …… P.11 ～ 13
3-4-1. ヒューミディスタットの接続 …… P.11
3-4-2. ヒューミディスタットを使用しない場合 …… P.11
3-4-3. 運転信号出力(外部信号出力)を使用する場合 …… P.12
3-4-4. 警報信号出力(外部信号出力)を使用する場合 …… P.13
3-4-5. 外部指令信号入力による遠方発停(外部指令制御)を使用する場合 …… P.13
3-5. アドレス設定(リモコンスイッチ初期設定操作)、接続台数確認 …… P.13
3-5-1. アドレス設定方法 …… P.14
3-5-2. 加湿器本体接続台数の確認方法 …… P.14
3-6. 試運転 …… P.15

4. 運転動作 ---------- P .16 ～ 20

4-1. リモコンスイッチの操作 / 表示 …… P.16
4-2. 基本的な運転動作 …… P.17
4-3. リモコンスイッチ、外部指令信号入力の後押し優先機能 …… P.17
4-4. 運転動作と外部信号出力(運転信号、警報信号) …… P.18
4-5. 定時乾燥運転について …… P.19
4-6. 給水ユニット作動回数による運転停止動作について …… P.19
4-7. 警報発生時の運転停止動作およびリモコンスイッチの表示について … P.19

5. 運転管理 ---------- P .21
5-1. 施工後はじめての運転に際して …… P.21
5-2. 日常の運転管理 …… P.21
5-3. 長期休止の場合 …… P.21

6. 一般保守要領 ---------- P .22 ～ 26
6-1. 作業の前に …… P.22
6-2. 一般保守項目 …… P.22
6-3. 作業要領 …… P.23 ～ 26
【No. 1】給水配管のフラッシング …… P.23
【No. 2】給水ストレーナ掃除 …… P.23 ～ 24
【No. 3】フィルタ掃除 …… P.24
【No. 4】加湿モジュール・ドレンパン掃除・電装部点検 …… P.25 ～ 26

7. 故障の原因と処置---------- P .27 ～ 28
7-1. 故障と思われる前に …… P.27
7-2. 故障のチェックと処置 …… P.27
7-3. 故障時の作業が終ったら …… P.27
7-4. 保証期間 …… P.27
7-5. 故障のチェックと処置 / 一覧表 …… P.28

8. 参考資料 ---------- P .29 ～ 34
8-1. コントロールユニット 外観略図 …… P.29
8-2. コントロールユニット LED 表示内容…… P.29
8-3. 加湿器本体外形図 …… P.30
8-4. リモコンスイッチ外形図 …… P.31
8-5. 電気回路図 …… P.33
8-6. 結線要領図 …… P.33
8-7. 結線参考図 …… P.34

安全上のご注意

●取付および取扱は、本書をよくお読みのうえ、本書の内容に従って確実に行ってください。
●ここに示した注意事項は⚠警告・⚠注意に区分していますが、誤った取付や取扱をした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいものを、特に⚠警告の欄にまとめて記載しています。
また⚠注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
●取付工事完了後は、試運転を行って異常がないことを確認してください。また、本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

⚠ 警　告

●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。
●取付は、専門業者に依頼してください。取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
●取付工事は製品添付の説明書類に従って確実に行ってください。取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
●取付は、重さに十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取付工事に不備があると、落下や転倒等による事故の原因になります。
●製品の大きさ、重さに注意してください。取付には製品を支持する揚重機等を使用し、作業者の危険を防止するための措置を講じてください。
●高さが２メートル以上の箇所で作業を行うときは、適正な足場を確保し安全帯を使用する等、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じてください。
●電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」および製品添付の説明書類に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電気回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になります。
●電気配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
●水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J）は給水器具等の認証品です（第三者認証品）。給水配管工事は、所轄水道局（水道事業者）指定の給水装置工事事業者の方が施工してください。
●工事の部材は付属品および指定の部材をご使用ください。寸法や材質等の適合しない部材を使用すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
●水道法、消防法等に規制される部材の取扱については、専門業者に依頼してください。
●改造は絶対にしないでください。部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
●保守点検作業は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識および作業経験のある方が行ってください。保守点検作業に不備があると、水もれや感電、火災等の原因になります。
●保守点検作業を行うときは、必ず運転を停止して元電源を切ってください。

⚠ 注　意

●本製品は、病院空調等、特に清浄度を必要とする空調設備には使用できないことがあります。このような場合は当社までご相談ください。
●給水の水質は、水道法に規定する水質基準に準ずるものをご使用ください。水質が不適当な場合は、室内の空気の汚れの原因になることがあります。
●配管工事は、製品添付の説明書類に従って確実に行い、結露が生じないよう保温してください。配管工事に不備があると、水もれによる事故の原因になります。
●アースを行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
●漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を取り付けてください。漏電ブレーカが取り付けられていないと、感電の原因になることがあります。
●正しい容量のヒューズ以外は使用しないでください。不適当な容量のヒューズや針金・銅線等を使用すると、故障や火災の原因になることがあります

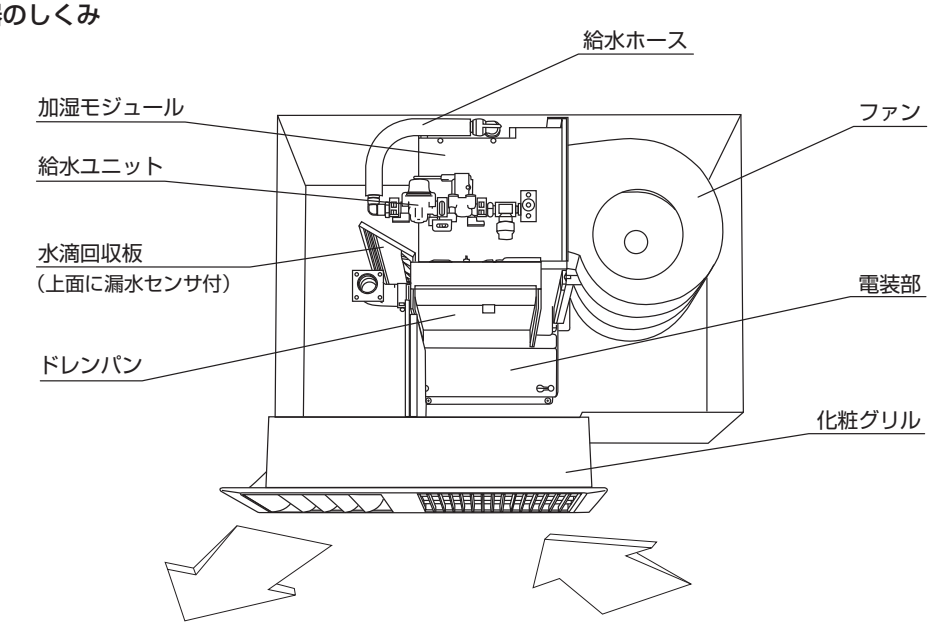
1. 一　般

1-1. 概　要

●てんまい加湿器は、加湿器本体を天井内に、また化粧グリルを天井面に取り付けて、室内に直接加湿を行う天埋カセット型の気化式加湿器です。単独運転・室内直接加湿ですから、空調機の運転モード（吹出温度や風量）に左右されることなく確実に加湿できます。また、天井面に取り付ける化粧グリルはワンタッチ開閉式としており、室内から容易にメンテナンスが行える点も大きなメリットの１つです。

●水道管直接連結仕様（WM -VCH2000J）は給水装置の性能基準適合品（第三者認証品：㈶電気安全環境研究所）で、水道管への直接連結が可能です。

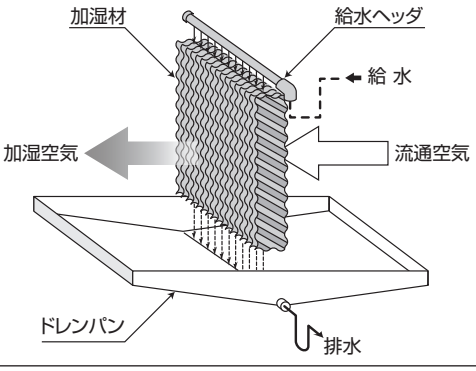
てんまい加湿器のしくみ



1-2. 加湿原理について

●給水は本体内上部の給水ヘッダを通って加湿材に均一に滴下され、下方に向かって浸透します。
気流が加湿材を通過する際に加湿材表面から水分のみが気化蒸発して加湿が行われ、余剰水は加湿材の汚れなどを含みながらドレンとして排水されます（自己洗浄効果）。

加湿原理のモデル図



1-3. 使用場所の制限について

●滴下浸透気化式加湿器は、下記のような現場では使用できないことがありますので、事前に当社宛お問い合わせください。

＊通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合
＊厨房、食品工場その他、通気に塩分やオイルミストを含むおそれのある場合
＊機械工場など、通気に金属製の塵埃を含むおそれのある場合
＊病院などの特殊空調
＊供給水が水道水の水質基準を満足しない場合

2. 仕　様

機種・型式・商品名		滴下浸透気化式加湿器　ウエットマスター　VCH　「てんまい加湿器」	
型番		WM-VCH2000	WM-VCH2000J【水道管直接連結仕様】
標準 加湿能力	ファン強	2.0/2.0 kg/h（50/60 Hz）	
	ファン弱	1.2/1.0 kg/h（50/60 Hz）	
能力条件	ファン強	風量：520/520 m^3/h（50/60 Hz）　吸込空気温湿度：23℃・40%RH	
	ファン弱	風量：300/270 m^3/h（50/60 Hz）　吸込空気温湿度：23℃・40%RH	
能力切替		リモコンスイッチ強・弱二段切替（二位置式ヒューミディスタット取付可）	
定格電源		AC100V　50/60 Hz	
定格消費電力		65/76 W（ファン強、50/60 Hz）	
運転音		39/39 dB(A)（ファン強、50/60 Hz）　25/23 dB(A)（ファン弱、50/60 Hz）	
運転時質量		29kg	
化粧グリル色		ホワイト（近似色 マンセル 6.5Y9.5/0.5）	
リモコンスイッチケース色		ホワイト（近似色 マンセル 5Y9/0.5）	
電気特性	電圧許容範囲	±10%以内	
	絶縁抵抗	100MΩ以上	
	絶縁耐圧	AC1000V　1分間印加異常なし	
使用条件	本体周囲温湿度	5 ～ 40℃（凍結しないこと）　80%RH以下	
	吸込空気温度	5 ～ 40℃（天井内本体周囲温度との差 15℃以内のこと）	
	給水水質	水道法水質基準に準ずる飲料水	
	給水圧力、温度	0.05 ～ 0.5MPa、5 ～ 30℃	
給水方式		間欠給水方式（TSS 制御 / 給水量 0.085ℓ/min ±20%） ※運転開始時は加湿モジュールの湿潤・洗い流しのためにファンを停止した状態で5分間連続給水（最大 0.17ℓ/min ±20%）を行い、その後間欠給水となりファンを運転させ加湿を行います。	
最大排水量		0.17ℓ/min ± 20%	
安全保護機能		1) ドレンパン高水位検知（運転停止 / 警報表示灯点灯） 2) 漏水検知（運転停止 / 警報表示灯点灯） 3) ドレン排水用ポンプ高水位検知（運転停止 / 警報表示灯点灯）※ドレン排水用ポンプ搭載時	
保健衛生対策		1) アフターラン機能（加湿モジュール乾燥のための送風運転。約 2 時間で自動停止） ※加湿運転停止時に、衛生的な空調を行うために加湿モジュールの乾燥を行います。 ※アフターラン中はリモコンスイッチのアフターラン表示灯が点灯します。 2) 定時乾燥機能（運転状況により自動的に加湿モジュールの強制乾燥を行います） ※24 時間運転の場合、約 24 時間サイクルで加湿モジュールの強制乾燥を行い、臭気などの発生を予防します。 この場合は、アフターラン表示灯は点灯しません。	
運転 / 停止		ヒューミディスタットをご使用の場合は加湿信号により自動発停します。 任意の発停は「リモコンスイッチ操作による発停」と「外部指令信号入力による遠方発停（外部指令制御の場合）」により行われ「後押し優先」となります。 ※外部指令信号入力は「常時入力信号」と「瞬時入力信号」に対応しています。 信号の種類に応じて加湿器本体コントロールユニットのディップスイッチ切替えが必要です（出荷時設定は常時入力信号）。	
外部信号出力		1) 運転信号出力：無電圧接点出力（a 接点、125V 3A 抵抗負荷）、 電源表示灯または加湿表示灯と連動（出荷時設定は電源表示灯連動） 2) 警報信号出力：無電圧接点出力（a 接点、125V 3A 抵抗負荷）、自己保持	
アドレス設定		加湿器本体とリモコンスイッチの接続時にアドレス設定が必要となります。 ※リモコンスイッチのオートアドレス機能により当該リモコンに接続されている本体接続台数を認識、設定します。 （リモコンスイッチの操作と表示灯の点滅回数で接続台数が確認できます）	
梱包内容		1) 加湿器本体 …… 1台 2) 給水軟銅管（0.4 m、リングジョイント式、断熱材被覆付）…… 1本 3) リングジョイント用断熱材（固定バンド 2 ヶ付）…… 2枚 4) 給水接続継手（R1/2）…… 1ヶ 5) 排水ホース（0.2 m、内径φ25、ホースバンド 2 ヶ付）…… 1本 6) リモコンスイッチ（初期設定操作説明書同梱）…… 1ヶ 7) 化粧グリル（グリルおよびグリル枠、取付ビス付）…… 一式 8) 施工要領書 / 取扱説明書 …… 1冊 ※ 加湿器本体、リモコンスイッチ、化粧グリルはそれぞれ別梱包です。	
オプション		1) ボックスジョイント 2) ドレン排水用ポンプ	

使用場所の制限	滴下浸透気化式加湿器は、次のような現場では使用できないことがあります。 このような場合は当社までご相談ください。 ＊通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合 ＊厨房、食品工場その他、通気に塩分やオイルミストを含むおそれのある場合 ＊機械工場など、通気に金属製の塵埃を含むおそれのある場合 ＊病院などの特殊空調 ＊供給水が水道水の水質基準を満足しない場合
その他	1) 本機はリモコンスイッチがないと運転できません。付属のリモコンスイッチは必ずご使用ください。 2) 加湿器の電源系統には、加湿器専用の漏電ブレーカを設けてください。 3) 各加湿器ごとに給水サービス弁およびフラッシング用バルブを設けてください。 4) 標準仕様の加湿器(WM-VCH2000)への給水は、公共の水道管から直接連結することはできません。このような場合はシスターン(型式認可品)をご使用いただくか、水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J)をご使用ください。 5) 給水装置の性能基準適合品(第三者認証品：㈶電気安全環境研究所)である水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J)は、公共の水道管への直接連結が可能です。なお、給水配管工事につきましては、所轄水道局(水道事業者)指定の給水装置工事事業者の方が施工してください。 6) 排水配管は、必ず 1/100 以上の十分な先下り勾配を確保してください。 7) 排水配管の先下り勾配を確保するためのオプション部品を用意しています。 ＊ボックスジョイント / 加湿器本体と化粧グリルの間に取り付けて排水位置を高くします。 ボックスジョイントの取付工事は、客先工事となります。 ＊ドレン排水用ポンプ / ドレンをポンプアップして排水位置を高くします。取付寸法上、ボックスジョイントが使えない場合にご使用ください（別途電源が必要です)。 ドレン排水用ポンプの加湿器本体への取付工事は、客先工事となります。 8) 化粧グリルはワンタッチで開閉できます。なお本体取付位置の天井面（配管側）には、□450 以上の点検口を設けてください。 9) "消し忘れ" による多湿や運転中の結露防止、衛生的な空調のためにヒューミディスタットをご使用ください。 10) 加湿モジュールは、使用によって汚れが堆積するため、定期的な洗浄が必要です。汚れの量は、水質や運転環境の様々な要因によって変化しますが、水道法水質基準に準じている場合でも、全硬度、シリカ成分量などが多ければ、それだけ汚れ（スケール成分の析出）量も多くなる可能性があります〔供給水質の目安＝全硬度：70（mg$CaCO_3$/ℓ）以下、イオン状シリカ濃度：30（mgSiO_2/ℓ）以下)。 加湿モジュールは定期的に監視し、汚れの質や量に応じた洗浄方法、洗浄サイクルを定めてください。また、軟水器を使用すると軟質のスケールが析出し、飛散することがありますので、軟水を供給しないでください。 11) 加湿モジュールの交換周期は、加湿器の設置環境や運転状況、洗浄作業の頻度などにより左右されますが、一般空調（暖房期の加湿運転、年間運転時間：1000 時間）においては 5～10 年をめやすとします。また、年間空調（年間運転時間：5000 時間）においては 1 ～ 2 年をめやすとします。 12) 給水ユニットは給水動作作動回数 100 万回が交換の目安となります。95 万回作動時に予報停止の後、100 万回作動時には運転を自動停止しますので、給水ユニットの交換を行なってください。年間 5000 時間運転の場合、約 5 年間で 100 万回作動となります。 13) 水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J）の本体内給水ホース(チャッキバルブ一体型)は予防保全のため、5年を目安に交換が必要です。 14) 給水配管の施工に配管シール剤を使用する場合、日本水道協会規格 (JWWA K146:2004) の塗布量や取扱上の留意事項、配管シール剤メーカーの取扱上の注意に準拠してお願いします。また、十分なシール剤乾燥時間を確保してください。塗布量が多かったり乾燥が不十分な状態で通水すると、シール剤が給水に混ざる形で加湿器本体内に流入することになり、加湿器内でのシール剤固化により故障の原因になります。また、配管シール剤には有機溶剤成分が含まれているため、加湿器に流入した場合は構成部品に悪影響を及ぼすことがあります。加湿器への通水の前には、縦配管のフラッシングのほか、加湿器給水配管管末のフラッシング用バルブ等から十分なフラッシングを実施し、フラッシング実施後の水が無色透明、無臭であることを確認してください。 15) 空気清浄度を管理されている室内、施設を対象に加湿器をご使用になる場合は、加湿器を組み込んだ空調系統の加湿器二次側に要求清浄度を満足できる能力を有する最終フィルタを設置してください。室内直接加湿の場合は、当社宛お問い合わせください。

※給水装置の第三者認証について〔該当型番：水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J)〕

水道法第 16 条に基づく給水装置の構造及び材質の基準に関する省令に対し、給水器具等の認証機関である**一般財団法人 電気安全環境研究所（JET）**で耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能、負圧破壊性能などの性能基準への適合確認および生産工場の品質管理体制等の確認を行って認証を取得し、加湿器本体銘板に認証マークを表示しています。

JET
水道法基準適合

3. 施　工

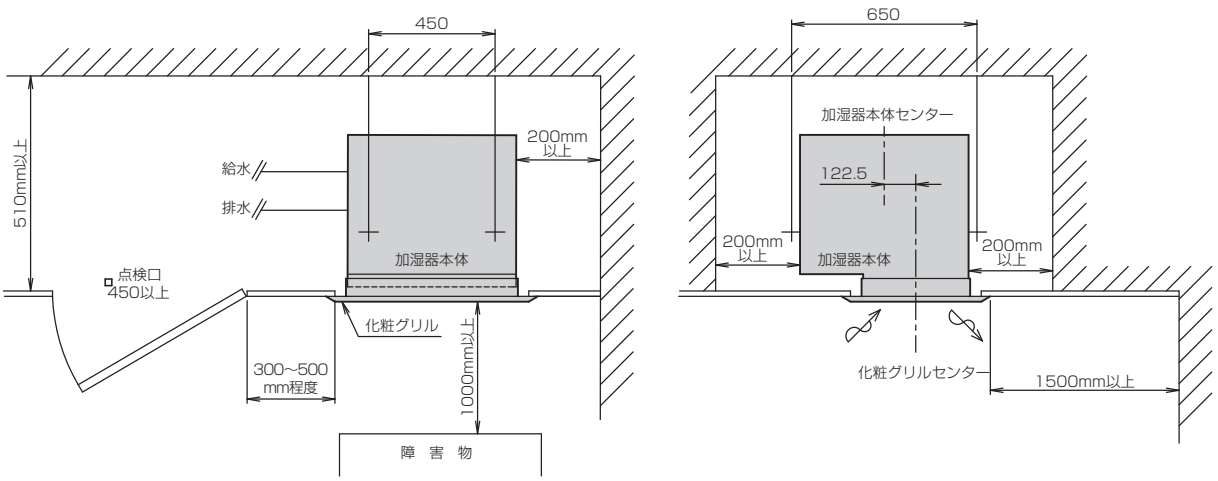
3-1. 施工前の確認事項

施工をはじめる前に以下の各項を確認し、不都合な点があれば必ず修正してください。

（1）本体取付位置の確認

●図 -1 の本体周囲スペースが確保できることを確認してください。

図 -1 本体周囲スペース



※点検口は必ず配管側とし、配管その他の障害物が頭上に無い位置に設けてください。

（2）使用条件などの確認

●下記の使用条件などを満足していることを確認してください。

①電源電圧 ----------AC100V（50/60Hz 共用）
②本体周囲温湿度----------5 ～ 40℃（凍結しないこと）、80% RH 以下
③吸込空気温度----------5 ～ 40℃（天井内本体周囲温度との差は 15℃以内のこと）
④給水水質 ----------水道法水質基準に準ずる飲料水
⑤給水圧力 ----------0.05 ～ 0.5MPa
⑥給水温度 ----------5 ～ 30℃

（3）梱包内容（付属品）の確認

●標準品の梱包内容（付属品）は P.3「2. 仕様」に記載されています。開封後は直ちに内容を確認してください。

(4) 客先ご用意の部材などの確認

●付属品のほか、下記の客先ご用意の部材などを確認してください。また下記以外の部材については、現場の必要に応じて適宜ご用意ください。

施工内容	品名など	注意事項
加湿器本体の取付※1	吊ボルト用アンカー 吊ボルト・ナット	●加湿器本体の運転時質量は 29kg です。荷重に十分に耐えられるだけの強度を確保してください。 ●オプション部品をご使用の場合、以下の質量が加算されます。 ・ドレン排水用ポンプ /WM-DUM-CG：3.5kg ・ボックスジョイント /BJG100：2.5kg、BJG200：5kg
給水配管	給水配管	●加湿器への給水は水道法水質基準に準ずる飲料水をご使用ください。また、軟水器を使用すると軟質のスケールが析出し、飛散することがありますので、軟水を供給しないでください。 ●施工後にもフラッシングが行えるように、必ずフラッシング用バルブをご用意ください。※2 ●標準仕様の加湿器（WM-VCH2000）への給水は、公共の水道管から直接連結することはできません。このような場合はシスターン（型式認可品）をご使用ください。 ●水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J）の給水配管工事は、所轄水道局（水道事業者）指定の給水装置工事事業者が施工し、所轄水道局（水道事業者）などで指定された給水配管材料をご使用ください。 ●給水配管の施工に配管シール剤を使用する場合、日本水道協会規格 (JWWA K146:2004) の塗布量や取扱上の留意事項、配管シール剤メーカーの取扱上の注意に準拠してお願いします。また、十分なシール剤乾燥時間を確保してください。塗布量が多かったり乾燥が不十分な状態で通水すると、シール剤が給水に混ざる形で加湿器本体内に流入することになり、加湿器内でのシール剤固化により故障の原因になります。また、配管シール剤には有機溶剤成分が含まれているため、加湿器に流入した場合は構成部品に悪影響を及ぼすことがあります。加湿器への通水の前には、縦配管のフラッシングのほか、加湿器給水配管管末のフラッシング用バルブ等から十分なフラッシングを実施し、フラッシング実施後の水が無色透明、無臭であることを確認してください。
	給水サービス弁	●保守点検作業のため、必ず加湿器 1 台に 1 ヶ設けてください。
	保温材	●配管結露防止のため、必ず施工してください。
排水配管	排水配管	●必ず 1/100 以上の先下がり勾配・大気開放としてください。
	保温材	●配管結露防止のため、必ず施工してください。
電気配線	ヒューミディスタット、各種配線材など	● P.11「3-4. 電気配線」、P.32「8-5. 電気回路図」、P.33「8-6. 結線要領図」を参照し、誤配線や未配線のないように注意して確実に施工してください。
その他	天井面点検口	●加湿器本体取付位置の天井面に必ず設けてください。

※ 1：吸込口、吹出口の位置を確認して施工してください。
※ 2：加湿用給水配管は暖房加湿ではシーズンオフには通水がないため管内の腐食が発生しやすく、また配管残留水の加湿器への流入防止の意味からも、施工当初に限らずフラッシングが必要になります。

3-2. 取　付

（1）本体の取付

本体の取付は、天井板施工前に行ってください。
改修工事などで天井板が施工済みの場合は、当社宛お問い合わせください。

⚠ 注意	●取付は、本体の重さに十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取付工事に不備があると、落下などによる事故の原因になります。

●吊ピッチは図 -2 を参照してください。
●吊り込み高さは図 -3 を参照してください。
●吊ボルトを取り付け、本体は必ずダブルナットで固定してください。
●あらかじめ各ボルトにナットを 1 ヶ通し、本体を吊り上げてもう 1 つのナットで仮止めします。仮止め状態のまま、水準器を使用して本体の水平を確認し本締めしてください。
●本体は歪みのないように取り付けてください。本体がゆがんでいると化粧グリルと天井板とのすき間や故障などの原因になることがあります。

図 -2 吊り込み寸法

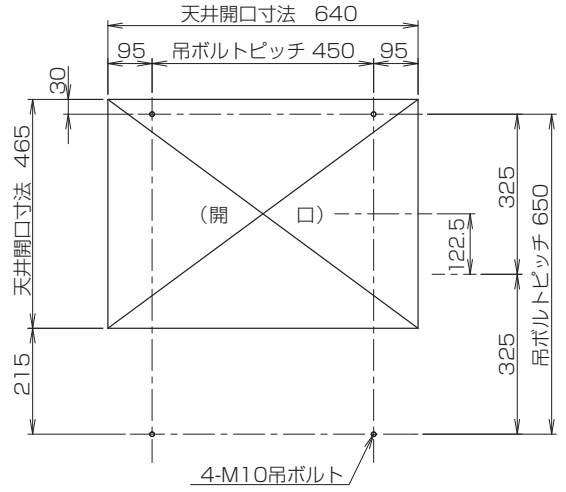
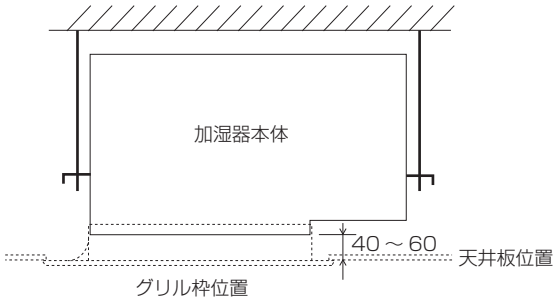


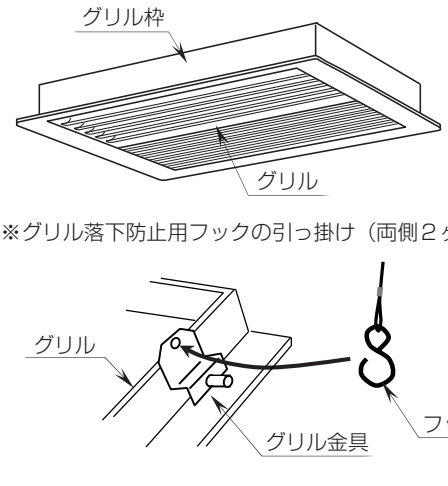
図 -3 吊り込み高さ



（2）化粧グリルの取付

●化粧グリルは、本体の取付、給排水配管、電気配線の後、天井板を張ってから取り付けます。
●化粧グリルは、図 -4 のようにグリル枠とグリルで構成されています。天井板の開口からグリル枠を本体にはめ込み、内側からビス（4点）で固定します。本体側のビス孔は 20mm の長孔になっていますので、天井板にグリル枠を押し付けて、天井板との間にすき間のないように取り付けてください。
●グリルは、はめ込むだけのワンタッチキャッチになっています。また、グリル枠に付いているグリル落下防止用フックをグリル金具（2 ヶ所）に引っ掛けてください。

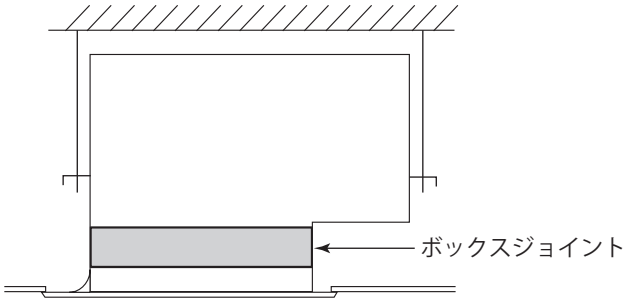
図 -4 化粧グリルの構成



◆参考：ボックスジョイント / WM-BJG100・200

●ボックスジョイントは、加湿器本体の取付位置を高くして排水配管の先下がり勾配を確保するために、加湿器本体と化粧グリルの間に取り付けるオプション部品です。

●加湿器運転中は連続的にドレンが出るため、排水配管に1/100 以上の十分な先下がり勾配をもたせることは重要です。天井内に取付寸法上の余裕がある場合はボックスジョイントを併用されることをおすすめします（100mm と 200mm の 2 タイプがございます）。



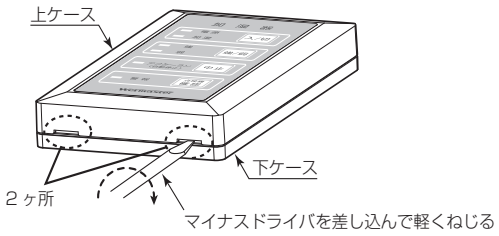
(3) リモコンスイッチの取付と配線要領

●<u>リモコンスイッチは必ずご使用ください。</u>リモコンスイッチを使用しないと運転できません。

●リモコンスイッチ取り付けに当って、JIS ボックスをご用意ください（JIS C 8340 適合品、ピッチ 83.5mm、客先ご用意）。

①リモコンスイッチ下面の凹部に、マイナスドライバを差し込んで軽くねじり（2 ヶ所）、上ケースを外してください（図 -5 参照）。

図 -5 リモコンスイッチケースの開け方



⚠ 注意

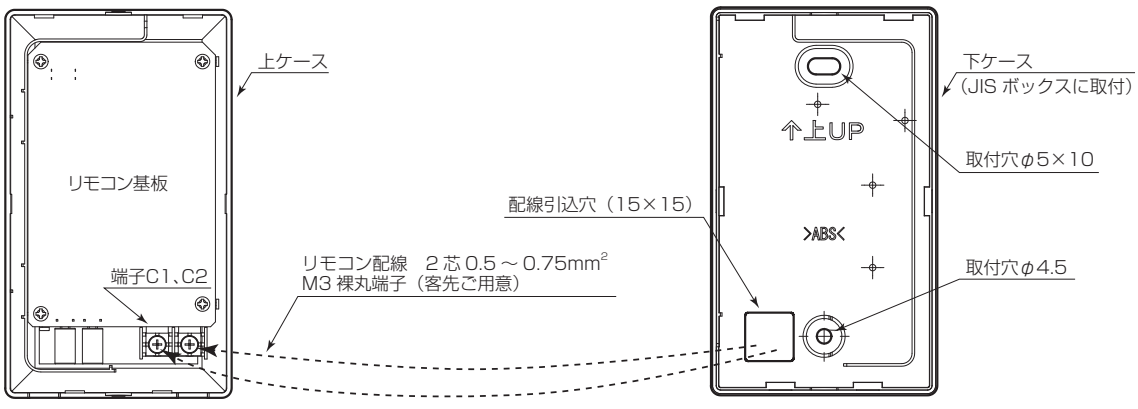
●リモコン基板は上ケースに付いています。ドライバ等で基板を傷つけないように注意してください。

●基板にゴミあるいは水分などが付着しないように注意してください。

②壁面の JIS ボックスに下ケースを取り付けます。
・取付用のネジは JIS ボックスに合わせて現地でご手配ください。

③配線引込穴から配線を引き込み、リモコン基板の端子に接続します（図 -6 参照）。
・配線は 0.5 ～ 0.75mm^2 のシース付きビニルコードまたはケーブルをご使用ください（客先ご用意）。
・配線は <u>M3 ねじ用裸丸端子</u>を使用し、リモコン基板の端子 C1、C2 に配線してください。
・リモコン基板の C1、C2 と加湿器本体の端子 C1、C2 と接続してください（C1 と C2 の極性はありません）。

図 -6 リモコンスイッチの取付と配線要領



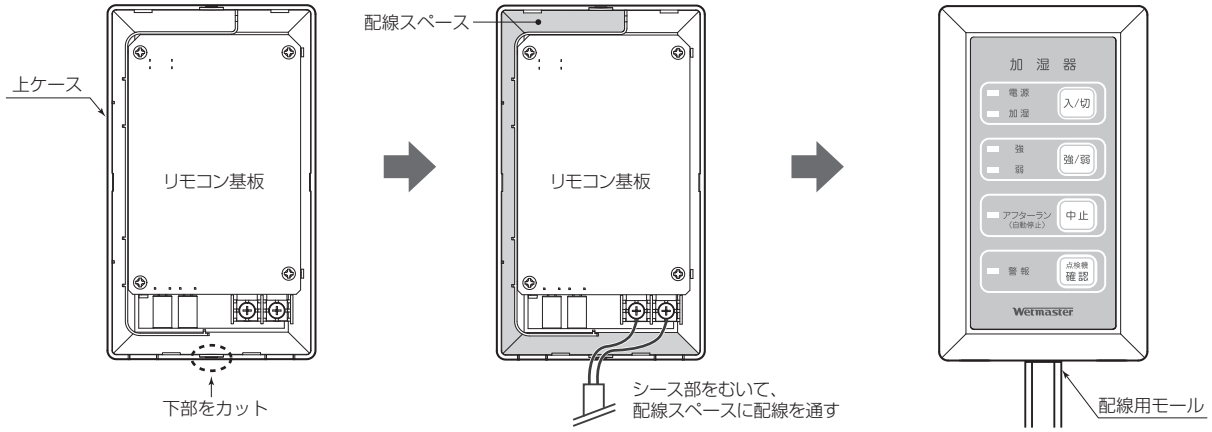
④配線を挟まないように注意してリモコンスイッチケースを元通り閉じてください。

※露出配線を行う場合は、P.9 図 -7 をご参照ください。

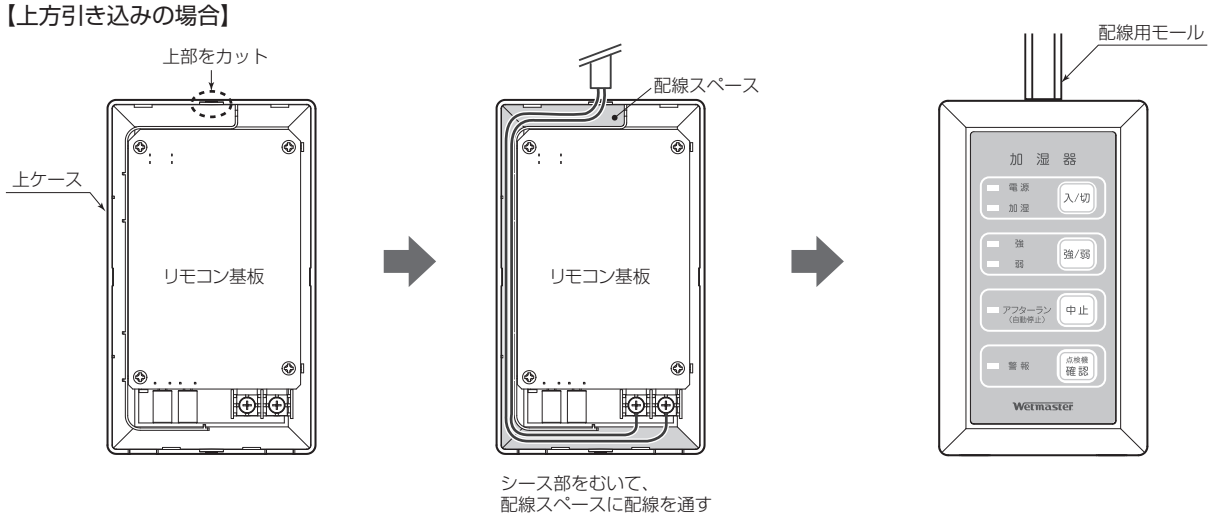
図 -7 露出配線を行う場合

●配線方向は P.8 の後方引き込みの他に、下記の方法で下方引き込みまたは上方引き込みとすることが出来ます。
①配線方向にあわせてニッパなどで上ケースの薄肉部を切り取り、ヤスリなどでバリをとってください。
その際、ケースを割らないように注意して作業してください。
②配線の引き込み方向にあわせて、リモコンスイッチケース内に入るケーブルのシース部をむき、下図のように配線を回してください。
③配線を挟まないように注意して、壁面に取り付けた下ケースに上ケースをはめ合せてください。
また、露出配線は上ケースが外せるように注意して配線用モール（客先ご用意）などで処理してください。

【下方引き込みの場合】



【上方引き込みの場合】



3-3. 給排水配管

⚠ 注意	●給水の水質は、水道法水質基準に準ずる飲料水をご使用ください。水質が不適当な場合は、室内の空気の汚れの原因になることがあります。 ●配管は必ず保温してください。保温しないと結露による漏水の原因になります。 ●水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J）は給水器具等の認証品です（第三者認証品）。給水配管工事は、所轄水道局（水道事業者）指定の給水装置工事事業者の方が施工してください。

（1）給水配管

●給水の水質は、水道法水質基準に準ずる飲料水をご使用ください。また、軟水器を使用すると軟質のスケールが析出し、飛散することがありますので、軟水を供給しないでください。

●加湿器への給水は公共の水道管から直接連結することはできません。このような場合はシスターン（型式認可品）をご使用ください。なお、てんまい加湿器を公共の水道管に直接連結する場合には、給水装置の性能基準適合品の水道管直接連結仕様（第三者認証品：WM-VCH2000J）をご使用ください。

●給水サービス弁は、加湿器本体になるべく近い位置に、必ず加湿器 1 台につき 1 ヶご用意ください。

●配管に結露が生じないよう、必ず保温してください。

●配管の管末にはフラッシング用バルブやプラグを取り付けるなどして、施工後にもフラッシングが行えるように配管してください。

●給水配管と加湿器本体を接続する前には通水して必ずフラッシング（配管のブロー）を行い、配管内の汚れや異物が加湿器に流入しないようにしてください。

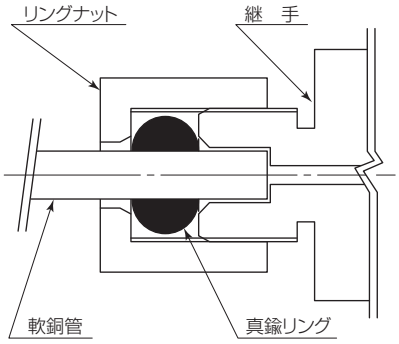
●給水軟銅管の接続はリングジョイント式です。図 -8 を参照して、水もれのないように確実に接続してください。客先配管との接続は、付属の給水接続継手 (R1/2) を使用します。

●リングジョイント部分には、付属のリングジョイント用断熱材を巻き付け、バンドで固定してください。

●配管要領は図 -9 を、また加湿器本体の配管接続位置・寸法は P.30「8-3. 加湿器本体外形図」を参照してください。

●給水配管の施工に配管シール剤を使用する場合、日本水道協会規格 (JWWA K146:2004) の塗布量や取扱上の留意事項、配管シール剤メーカーの取扱上の注意に準拠してお願いします。また、十分なシール剤乾燥時間を確保してください。塗布量が多かったり乾燥が不十分な状態で通水すると、シール剤が給水に混ざる形で加湿器本体内に流入することになり、加湿器内でのシール剤固化により故障の原因になります。また、配管シール剤には有機溶剤成分が含まれているため、加湿器に流入した場合は構成部品に悪影響を及ぼすことがあります。加湿器への通水の前には、縦配管のフラッシングのほか、加湿器給水配管管末のフラッシング用バルブ等から十分なフラッシングを実施し、フラッシング実施後の水が無色透明、無臭であることを確認してください。

図 -8 給水軟銅管の接続



⚠ 注意	●軟銅管は継手部付近からの急な曲げ加工は行わないでください。漏水の原因になることがあります。

※軟銅管は、継手の奥までまっすぐにしっかりと差し込んでください。

※必ず 2 本のレンチを使ってナットを締めてください（付属の給水接続継手側）。

※リングナットの締付トルクは10N·m程度としてください。

(2) 排水配管

●排水配管は必ず 1/100 以上の先下がり勾配・大気開放とし、排水がスムーズに流れるよう配管してください。

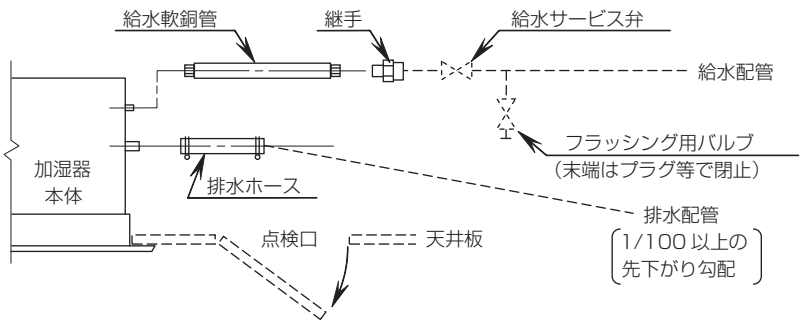
●排水ホースの内径はφ 25 です。排水配管は 20A 以上とし、排水主管までは各加湿器ごとに単独に配管してください。

●排水ホースに排水配管の荷重がかからないように施工してください。

●配管に結露が生じないよう、必ず保温してください。

●配管要領は図 -9 を、また加湿器本体の配管接続位置・寸法は P.30「8-3. 加湿器本体外形図」を参照してください。

図 -9 給排水配管要領



※点線部分は客先ご用意となります。

※フラッシング用バルブは一例です。現場の都合に応じて、フラッシングが行えるように配管してください。

※排水ホースのホースバンドは必ず使用し、バンドのネジの締付トルクは 1.5N・m 程度としてください。

3-4. 電気配線

⚠ 警告	●電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」に従って施工してください。電気回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になります。 ●各配線の接続は確実に行い、接続部にケーブルの外力が加わらないように確実に固定してください。施工不備があると、感電、火災の原因になります。 ●端子台への各配線接続には絶縁丸型端子（M3 ねじ用相当）を使用し、1P あたりの接続は 2 端子までとしてください。1P に 3 端子以上接続すると接触不良となり、発熱、火災の原因になります。 ●端子台に接続する絶縁丸型端子は、使用する線材の電線径に適合するものをご使用ください。適合しないものを使用すると線の抜けや接触不良を起こし、感電、火災の原因になります。 ●加湿器本体コントロールユニットのディップスイッチ切替作業は、必ず漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にし、電源供給を停止してから行ってください。通電したままの作業は感電の原因になります。

●電気配線は客先ご用意となります。加湿器電源として専用回路を使用してください。

●現場の指示等をよくご確認のうえ、確実な電気工事をお願いします。配線にあたっては、P.12 図 -10「結線要領」および P.32「8-5. 電気回路図」、P.33「8-6. 結線要領図」を参照してください。

●元電源には必ず漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を設けてください。漏電事故防止および保守点検作業時の安全のため必要です。

●リモコンスイッチは必ずご使用ください。リモコンスイッチを使用しないと運転できません。また、リモコンスイッチ 1 ヶで加湿器本体 10 台まで同時制御を行うことができます。リモコンスイッチの配線は、P.8「3-2.（3）リモコンスイッチの取付と配線要領」も参照してください。

●リモコンスイッチ配線（リモコン⇔本体 1）および本体渡り線（本体 1 ⇔本体 2・・・）の信号配線の総配線長は 100m 以内としてください。

●リモコンスイッチと加湿器本体とを結線した後、加湿器の運転前にはアドレス設定が必要です。アドレス設定を行なわないと運転することが出来ません。P.13「3-5. アドレス設定 (リモコンスイッチ初期設定操作)、接続台数確認」に従ってアドレス設定を行ってください。

●運転制御および“消し忘れ”による多湿や運転中の結露防止のため、ヒューミディスタットをご使用ください。

●ヒューミディスタットは湿度低下で接点が ON となる形式で、接点容量 100V･2A 以上のものをご用意ください。ヒューミディスタット 1 個で加湿器 10 台まで同時制御を行います。P.11「3-4-1. ヒューミディスタットの接続」を参照してください。

●ヒューミディスタットを使用しない場合には P.11「3-4-2. ヒューミディスタットを使用しない場合」を参照してください。

●運転信号および警報信号を使用する場合は、P.12「3-4-3. 運転信号出力（外部信号出力）を使用する場合」、P.13「3-4-4. 警報信号出力（外部信号出力）を使用する場合」を参照してください。

●外部指令信号入力で発停を行なう場合には、P.13「3-4-5. 外部指令信号入力による遠方発停（外部指令制御）を使用する場合」を参照してください。

●強電の電源ラインと弱電の信号ライン（C1,C2,L1,L2,5,6,7,8）は分けて配線してください。同一管路内に納めて配線すると、誤動作の原因になります。

●必ずアース接続（D種接地工事）を行ってください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。

3-4-1. ヒューミディスタットの接続

●ヒューミディスタットは、P.12 図 -10 の「加湿器本体 1」の端子 L1、L2 に接続してください。

●加湿器本体を複数台制御する場合でも端子 L1、L2 への接続は「加湿器本体 1」のみで全数の運転制御ができます。

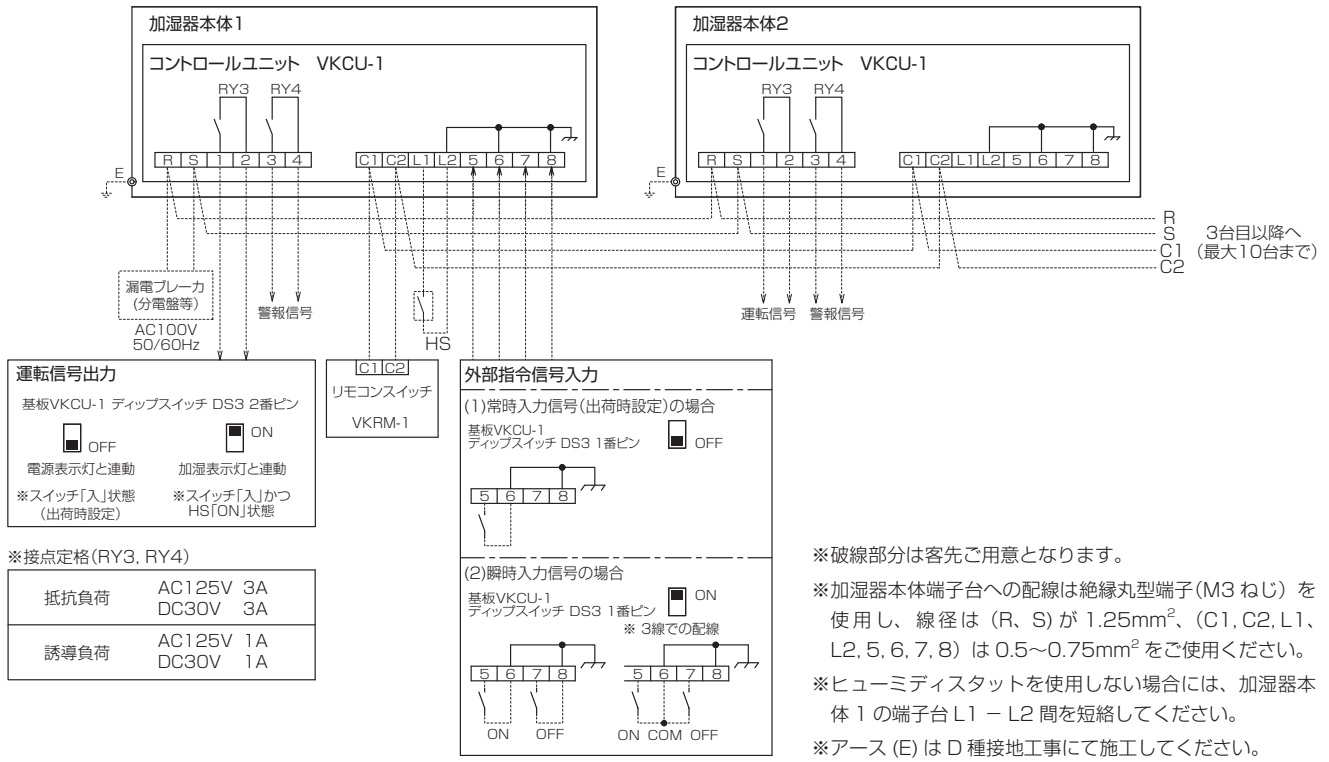
●加湿器本体を複数台制御する場合、ヒューミディスタットを複数個使用して各加湿器を個別に制御することはできません。ヒューミディスタットとリモコンスイッチは対となるようにしてください。

3-4-2. ヒューミディスタットを使用しない場合

●ヒューミディスタットを使用しない場合、P.12 図 -10 の「加湿器本体 1」の端子 L1、L2 を短絡してください。
L1、L2 が短絡されない場合、加湿器は運転しません。

●加湿器本体を複数台制御する場合でも端子 L1、L2 の短絡は「加湿器本体 1」のみで全数の運転ができます。

図 -10 結線要領



※接点定格(RY3, RY4)

抵抗負荷	AC125V 3A DC30V 3A
誘導負荷	AC125V 1A DC30V 1A

※破線部分は客先ご用意となります。

※加湿器本体端子台への配線は絶縁丸型端子(M3 ねじ）を使用し、線径は（R、S) が 1.25mm^2、(C1, C2, L1、L2, 5, 6, 7, 8）は 0.5～0.75mm^2 をご使用ください。

※ヒューミディスタットを使用しない場合には、加湿器本体 1 の端子台 L1 － L2 間を短絡してください。

※アース (E) は D 種接地工事にて施工してください。

3-4-3. 運転信号出力（外部信号出力）を使用する場合

⚠ 警告	ディップスイッチ切替作業は、必ず漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にし、電源供給を停止してから行ってください。通電したままの作業は感電の原因になります。

●加湿器本体を複数台制御する場合、運転信号は各加湿器の端子 1, 2 から個別に出力されます。

●運転信号はリモコンスイッチの「電源」表示灯（運転ボタン「入」の状態）と連動して出力されます（出荷時設定)。

●運転信号はリモコンスイッチの「加湿」表示灯(運転ボタン「入」かつヒューミディスタット「ON」の状態）と連動させることもできます。必要に応じて加湿器本体コントロールユニット (P.29「8-1. コントロールユニット外観略図」参照）のディップスイッチ（DS3 2 番ピン）を切り替えてご使用ください。

●ディップスイッチ切替作業は、必ず漏電ブレーカ(電源元スイッチ)を OFF にし、電源供給を停止してから行ってください。<u>通電したままディップスイッチ切替作業を行うと、設定変更が正しく反映されません</u>。

●運転信号出力

無電圧接点出力（a 接点）

抵抗負荷	AC125V 3A DC30V 3A
誘導負荷	AC125V 1A DC30V 1A

運転信号出力状態		ディップスイッチ設定	備　考
電源表示灯と連動	運転ボタン「入」、 または外部指令信号入力「ON」 で出力	DS3 ON OFF 1 2 3 4	スイッチ切り忘れ防止の遠方監視に便利です。 ※出荷時設定
加湿表示灯と連動	運転ボタン「入」、 または外部指令信号入力「ON」 かつヒューミディスタット入力 「ON」で出力	DS3 ON OFF 1 2 3 4	実際に加湿運転しているかどうかの状態監視に便利です。

3-4-4. 警報信号出力（外部信号出力）を使用する場合

●加湿器本体を複数台制御する場合、警報信号は各加湿器の端子3, 4から個別に出力されます。
●警報信号は安全保護機能が作動した時に出力されます。

安全保護機能	1) ドレンパン高水位検知（運転停止 / 警報表示灯点灯） 2) 漏水検知（運転停止 / 警報表示灯点灯） 3) ドレン排水用ポンプ高水位検知（運転停止 / 警報表示灯点灯） ※オプションのドレン排水用ポンプ搭載時

●警報信号出力

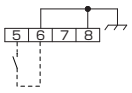
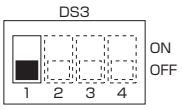
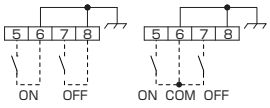
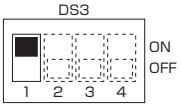
無電圧接点出力（a 接点）

抵抗負荷	AC125V　3A DC30V　3A
誘導負荷	AC125V　1A DC30V　1A

3-4-5. 外部指令信号入力による遠方発停（外部指令制御）を使用する場合

⚠ 警告	ディップスイッチ切替作業は、必ず漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にし、電源供給を停止してから行ってください。通電したままの作業は感電の原因になります。

●外部指令信号入力による遠方発停（外部指令制御）が可能です（この場合においてもリモコンスイッチの取付が必要となります）。
●加湿器本体を複数台制御する場合でも端子 5, 6（5, 6, 7, 8）への接続は「加湿器本体 1」のみで全数の運転制御ができます。
●外部指令信号入力は「常時入力信号」と「瞬時入力信号」に対応しています。出荷時は常時入力信号の状態に設定されていますので、必要に応じて加湿器本体コントロールユニット（P.29「8-1. コントロールユニット外観略図」参照）のディップスイッチ（DS3 1 番ピン）を切り替えてご使用ください。
●ディップスイッチ切替作業は、必ず漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にし、電源供給を停止してから行ってください。
通電したままディップスイッチ切替作業を行うと、設定変更が正しく反映されません。
●外部指令制御を使用する場合、任意の発停は「リモコンスイッチ操作による発停」と「外部指令信号入力による発停」により行われ、「後押し優先」となります。
●瞬時入力信号を使用する場合、下図の配線接続を参照して現場配線数に合わせて接続してください。

信号の種類と配線接続		ディップスイッチ設定	備　考
常時入力信号	 通電電圧・電流 DC12V・10mA		運転時に ON、停止時にOFFとなる接点信号を入力してください。 ※出荷時設定
瞬時入力信号	 通電電圧・電流 DC12V・10mA		瞬時入力信号は 100msec（0.1 秒）以上の a 接点の信号を入力してください。

3-5. アドレス設定（リモコンスイッチ初期設定操作）、接続台数確認

●リモコンスイッチと加湿器本体を結線した後、加湿器の運転前にはアドレス設定が必要です。アドレス設定を行わないと加湿器を運転することができません。以下の点を確認してアドレス設定を行ってください。

□リモコンスイッチと加湿器本体間の配線接続（C1、C2）が終了している。
□1つのリモコンスイッチで複数の加湿器本体を制御する場合、各加湿器本体間の渡りの配線接続（C1、C2）が終了している。
□1つのリモコンスイッチで複数の加湿器本体を制御する場合、加湿器本体は 10 台以下であること。

3-5-1. アドレス設定方法

① 1 つのリモコンスイッチに接続しているすべての加湿器電源を供給します〔電源元スイッチ（漏電ブレーカ）をON〕（図 -11 ①）。

・初めての電源供給の際、全ての表示灯が点滅（約 5 秒間）後、「警報」表示灯が点滅。アドレス設定を行うと消灯します。

②リモコンスイッチ上の「強 / 弱」ボタンと「中止」ボタンを同時に 3 秒以上長押しする（図 -11 ②）。

・以上の操作を行うと、アドレス設定が自動で開始され、設定が完了すると終了します（最長 2 分程度）。

・オートアドレス設定中は、リモコン上の「強」「弱」表示灯が 0.5 秒間隔で同時に点滅し、約 1 分後に消灯、その後「加湿」表示灯が加湿器本体接続台数分の回数を 0.5 秒間隔で点滅し、3 回繰り返した後、消灯します。

図 -11 アドレス設定方法

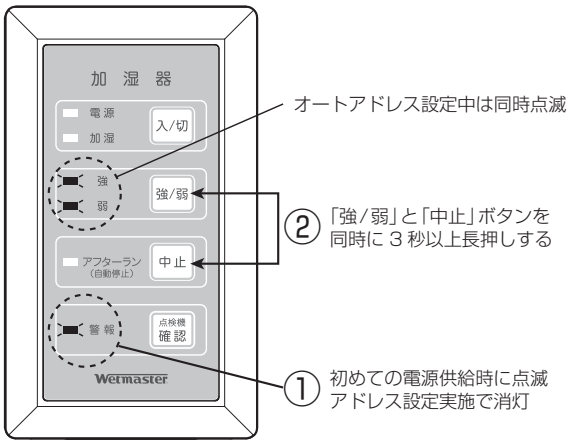


図 -12 アドレス設定時のリモコン表示

表示灯	電源ON時（約5秒間）	アドレス設定			
		設定前	設定中	設定終了時	終了後
電　源	☼	—	—	—	—
加　湿	☼	—	—	☼※	—
強	☼	—	☼	—	—
弱	☼	—	☼	—	—
アフターラン	☼	—	—	—	—
警　報	☼	☼	—	—	—

☼ は点滅を示します

※アドレス設定終了時は接続台数分の点滅を 3回繰り返します。

（例）加湿器4台接続の場合
「加湿」表示灯点滅 4 回　を3回繰り返す

●オートアドレス設定中は、リモコンスイッチ上の何れのボタンを押しても反応しません。

●1 台もアドレス設定ができなかった場合は、「警報」表示灯が点滅します。

●加湿表示灯が接続台数分の回数を点滅しなかった場合や「警報」表示灯が点滅した場合、正しくアドレス設定ができていません。P.29「8-1. コントロールユニット外観略図」、「8-2. コントロールユニット LED 表示内容」を参照し、加湿器本体のコントロールユニットの LED1（緑）が「点滅していない」、または「早い点滅（0.1 秒サイクル）」となっていないかを確認してください。「点滅していない」場合には電源を確認してください。「早い点滅（0.1 秒サイクル）」の場合にはリモコン配線および本体間の渡りの信号配線（C1、C2）を確認し、再度アドレス設定を行ってください。

3-5-2. 加湿器本体接続台数の確認方法

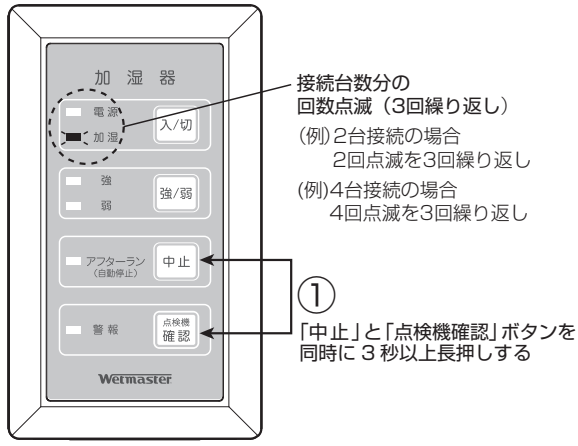
●下記方法でアドレス設定終了時にリモコンスイッチ 1 台に加湿器本体が何台接続されているかを確認できます。

①リモコンスイッチ上の「中止」ボタンと「点検機確認」ボタンを同時に 3 秒以上長押しする（図 -13 ①）。

・以上で接続台数確認を開始し、確認終了後自動的に終了します。

●接続台数の表示は図 -12 のアドレス設定終了時と同じです。「加湿」表示灯が加湿器本体の接続台数分の回数を 0.5 秒間隔で点滅し、3 回繰り返した後に消灯します。

図 -13 接続台数確認方法



3-6. 試運転

施工後は、以下の手順で試運転を実施し、不都合な点があれば必ず修正してください。

（1）試運転準備

●試運転前には下記の諸点を必ず確認し、不都合な点があれば必ず修正してください。

□加湿器本体が水平にしっかりと取り付けられていること（水準器をご使用ください）。
□給水配管のリングジョイントが確実に接続され、軟銅管の折れやつぶれのないこと。
□排水ホースはホースバンドで確実に接続され、排水配管は 1/100 以上の先下がり勾配が確保され、流れの障害がないこと。
□各電気配線の接続および固定が正しく確実に行われていること。
□コントロールユニットのディップスイッチが正しい位置に設定されていること。
□グリル枠と天井板の間に、隙間やずれがないこと。
□天井面点検口の位置が適正であること（配管部などの保守作業に支障がないこと）。
□給水配管のフラッシングを十分に行ったかどうか再確認する（必要に応じてフラッシングを実施）。

●試運転開始にあたっては、下記の準備作業を行ってください。

□給水サービス弁を開ける。
□ヒューミディスタットの設定を最大にする。
□ヒューミディスタットが無い場合はリモコンスイッチを接続した加湿器本体の端子 L1, L2 が短絡されているかを確認する。
□加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を ON にして電源を供給する。
□リモコンスイッチの「警報」表示灯が点滅していないことを確認する。アドレス設定を行っていない場合「警報」表示灯が点滅します。この場合、P.13「3-5. アドレス設定（リモコンスイッチ初期設定操作）、接続台数確認」を参照し、アドレス設定を行ってください。アドレス設定を行わないと加湿器を運転することができません。

（2）試運転手順

●準備ができたら下記の手順で試運転チェックを行ってください。

①リモコンスイッチの「運転ボタン」を押す（入モードにする）と同時に「電源」表示灯·「加湿」表示灯·「強」表示灯が点灯し、約５分後に本体内のファンが運転を開始することを確認する（P.16「4. 運転動作」を参照してください）。
②そのまま 30 分間運転を継続し、本体および配管各部からの漏水のないことを確認する。
③「強 / 弱」ボタンを押して弱運転に切り替え、ファンの送風音が弱くなることを確認する。
④ヒューミディスタットの設定目盛りを動かして接点を ON/OFF させ、「加湿」表示灯と「アフターラン」表示灯が交互に点灯 / 消灯することを確認する（ファンは加湿器運転開始約 5 分後に運転を開始します）。
⑤再度「運転」ボタンを押す（切モードにする）と同時に「電源」表示灯・「加湿」表示灯・「強」表示灯・「弱」表示灯が全て消灯し、「アフターラン」表示灯のみの点灯となることを確認する。
⑥そのまま放置し、アフターランが約 2 時間後に自動的に終了することを確認する。

（3）試運転後の作業

●試運転チェックが終了したら、下記の作業を行ってください。

①アフターランが終了してファンが停止した後に、加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にし、電源を切る。
②ヒューミディスタットの設定を設定湿度に合わせる。
③給水サービス弁を閉める。
④給水ストレーナの掃除を行う（P.23【№ 2】参照）。

（4）最終点検

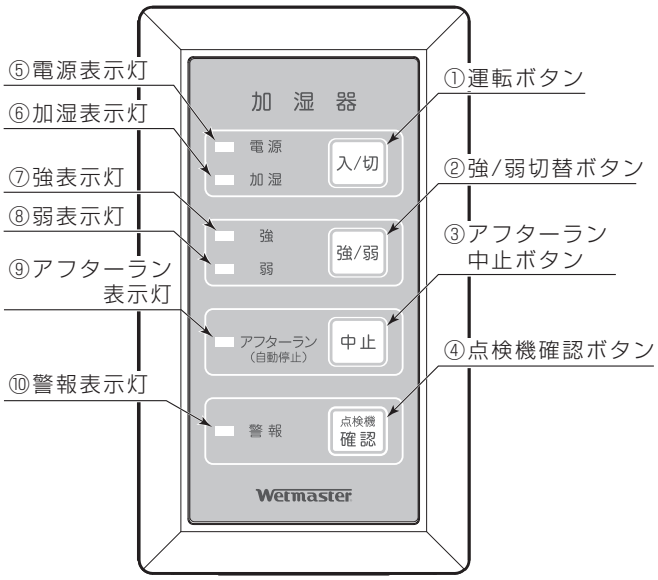
●安全のため、最終点検をお願いします。不都合な点があれば必ず修正してください。

□加湿器本体は水平ですか？
□給水配管からの漏水はありませんか？
□給水サービス弁は閉まっていますか？
□排水配管からの漏水はありませんか？
□排水配管の先下り勾配は確保されていますか？
□本体内部での漏水はありませんか？（化粧グリルを開けて内部点検）
□電気配線の各接続・固定は確実に行われていますか？
□漏電ブレーカ（電源元スイッチ）は OFF になっていますか？
□ヒューミディスタットは希望湿度に設定されていますか？

4. 運転動作

4-1. リモコンスイッチの操作／表示

図 -14 運転動作タイミングチャート



●①の運転ボタンは、運転モードを入 / 切させる押ボタンスイッチです。

●②の強 / 弱切替ボタンは、ファンの強運転と弱運転を切り替える押ボタンスイッチです。

●③のアフターラン中止ボタンは、アフターランを強制的に中止させるための押ボタンスイッチです。やむを得ない場合以外は押さないでください。

●④の点検機確認ボタンは、警報が発生した加湿器を確認するための押ボタンスイッチです。「警報」表示灯点灯時に押すと加湿器本体の警報発生器より微小電子音が 30 秒間鳴ります。途中で止めたい場合には点検機確認ボタンをもう一度押します。

●運転モード（入 / 切）別の表示と動作は下記表のとおりです。⑤の「電源」表示灯の点灯 / 消灯でモードを判別できます。

●ブレーカ ON 時にはすべての表示灯が点滅します（約 5 秒間）。消灯後、リモコン操作を行ってください。

運転モード		入モード								切モード	
ヒューミディスタット		無		有						有無共通	
運転状態		A		B		C		D		E	F
		加湿運転		加湿運転 (ヒューミ= ON)		アフターラン (ヒューミ= OFF)		待機状態 (ヒューミ= OFF)		アフターラン	初期状態
ファン強弱		強	弱	強	弱	強	弱	強	弱	強弱共通	強弱共通
表示灯 (○点灯)	⑤ 電 源	○	○	○	○	○	○	○	○	−	−
	⑥ 加 湿	○	○	○	○	−	−	−	−	−	−
	⑦ 強	○	−	○	−	○	−	○	−	−	−
	⑧ 弱	−	○	−	○	−	○	−	○	−	−
	⑨ アフターラン	−	−	−	−	○	○	−	−	○	−
	⑩ 警 報	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−

（1）入モードの場合（「電源」表示灯が点灯）・・・リモコンスイッチ運転ボタン ON、または外部指令信号入力による運転 ON

A： ヒューミディスタット無の場合は、加湿運転（A）のみとなります。

B： ヒューミディスタット有の場合は、この接点が ON であれば加湿運転（B）になります。

C： 加湿運転中（B）にヒューミディスタットが OFF になると、自動的にアフターラン（C）に入ります。ヒューミディスタットが ON になれば加湿運転（B）を再開します。

D： ヒューミディスタット OFF の状態が 2 時間以上続くと、自動的にアフターラン（C）を終えてヒューミディスタットからの加湿信号の待機状態（D）になります。また初期状態（F）でヒューミディスタットが OFF の時に運転ボタンを押した場合も、そのまま待機状態（D）になります。ヒューミディスタットが ON になれば加湿運転（B）を再開します。

（2）切モードの場合（「電源」表示灯が消灯）・・・リモコンスイッチ運転ボタン OFF、または外部指令信号入力による運転 OFF

E： 加湿運転中（A B）またはアフターラン中（C）に運転ボタンを押すと、運転終了のためのアフターラン（E）に入ります。

F： 運転終了のためのアフターラン（E）が完了すると、自動的に初期状態（F）に戻ります。また待機状態（D）で運転ボタンを押した場合も、そのまま初期状態（F）に戻ります。

（3）リモコンスイッチ運転ボタン OFF 後、または外部指令信号入力による運転 OFF 後の再運転時のファン強弱について

運転停止前の状態が「強」であれば「強」で運転し、運転停止前の状態が「弱」であれば「弱」で運転を開始します。

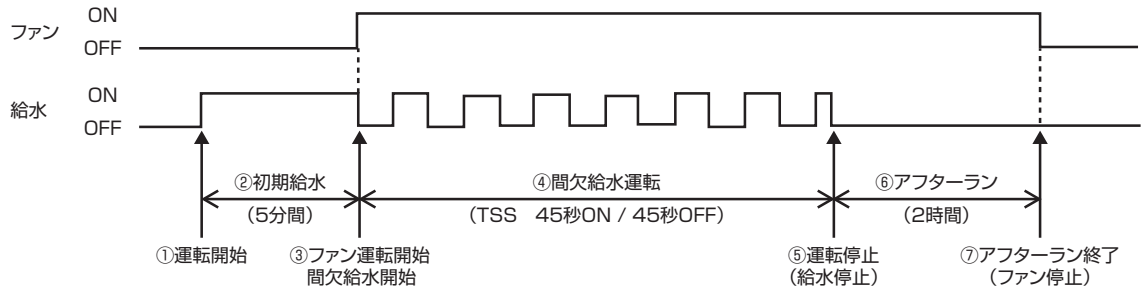
4-2. 基本的な運転動作

●運転ボタン ON 時やヒューミディスタット ON 時など、加湿器の運転開始時はファンを停止した状態で５分間連続給水（最大：0.17ℓ/min±20%）を行い、加湿モジュールを湿潤させ、給水による臭い成分などの洗い流しを行います。

●初期給水後、間欠給水（TSS：Time Sharing System）となり、ファンが運転し加湿を行います。

●運転ボタン OFF 時やヒューミディスタット OFF 時などの運転停止時には給水を停止した状態でファンのみ運転させ加湿モジュールを乾燥させた後自動停止します（アフターラン機能による加湿モジュール乾燥、２時間）。

図 -15 運転動作タイミングチャート



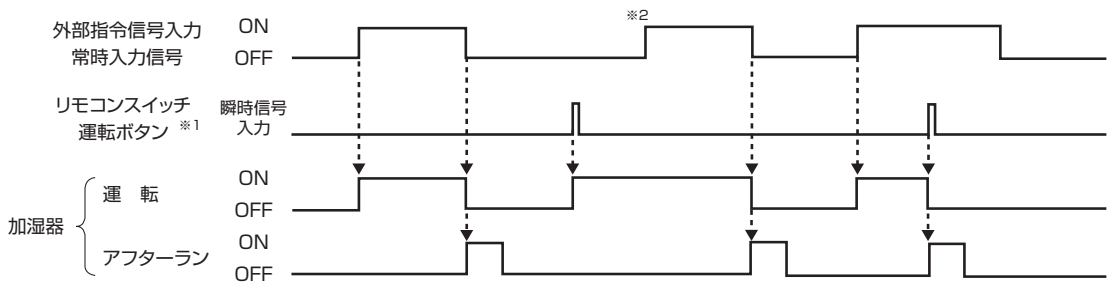
●基本運転動作
①運転ボタンまたは外部指令信号入力、およびヒューミディスタット ON による運転開始
②初期給水開始 (5 分間連続給水、ファン OFF)
③ファン運転開始、間欠給水開始
④間欠給水運転
⑤運転ボタンまたは外部指令信号入力、ヒューミディスタット OFF による運転停止
⑥アフターラン開始 (給水停止、約 2 時間)
⑦アフターラン終了 (ファン停止)

4-3. リモコンスイッチ、外部指令信号入力の後押し優先機能

●リモコンスイッチでの発停の他に外部指令信号入力による発停を併用する場合、後押し優先で動作します。

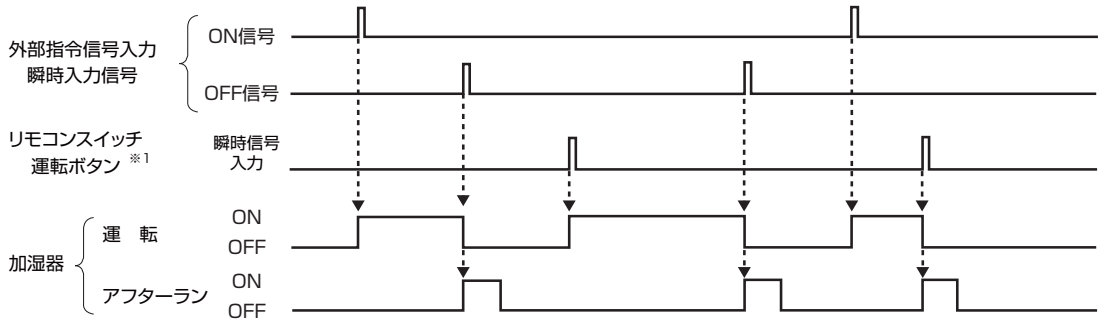
●外部指令信号入力の種類は常時入力と瞬時入力に対応しています。出荷時設定は常時入力信号となっています。瞬時入力を使用する場合、加湿器本体コントロールユニットのディップスイッチの切換えが必要です。

図 -16 常時入力信号動作タイミングチャート（ヒューミディスタット ON 時）



※ 1：リモコンスイッチの運転ボタン（「入 / 切」ボタン）は、停止中に押すと運転し、運転中に押すと停止します。
※ 2：後押し優先動作のため、外部指令信号入力で強制停止させる場合は接点 ON → OFF 入力が必要になります。
また、強制運転させる場合は接点 OFF → ON 入力が必要になります。

図 -17 瞬時入力信号動作タイミングチャート（ヒューミディスタット ON 時）



※ 1：リモコンスイッチの運転ボタン（「入 / 切」ボタン）は、停止中に押すと運転し、運転中に押すと停止します。

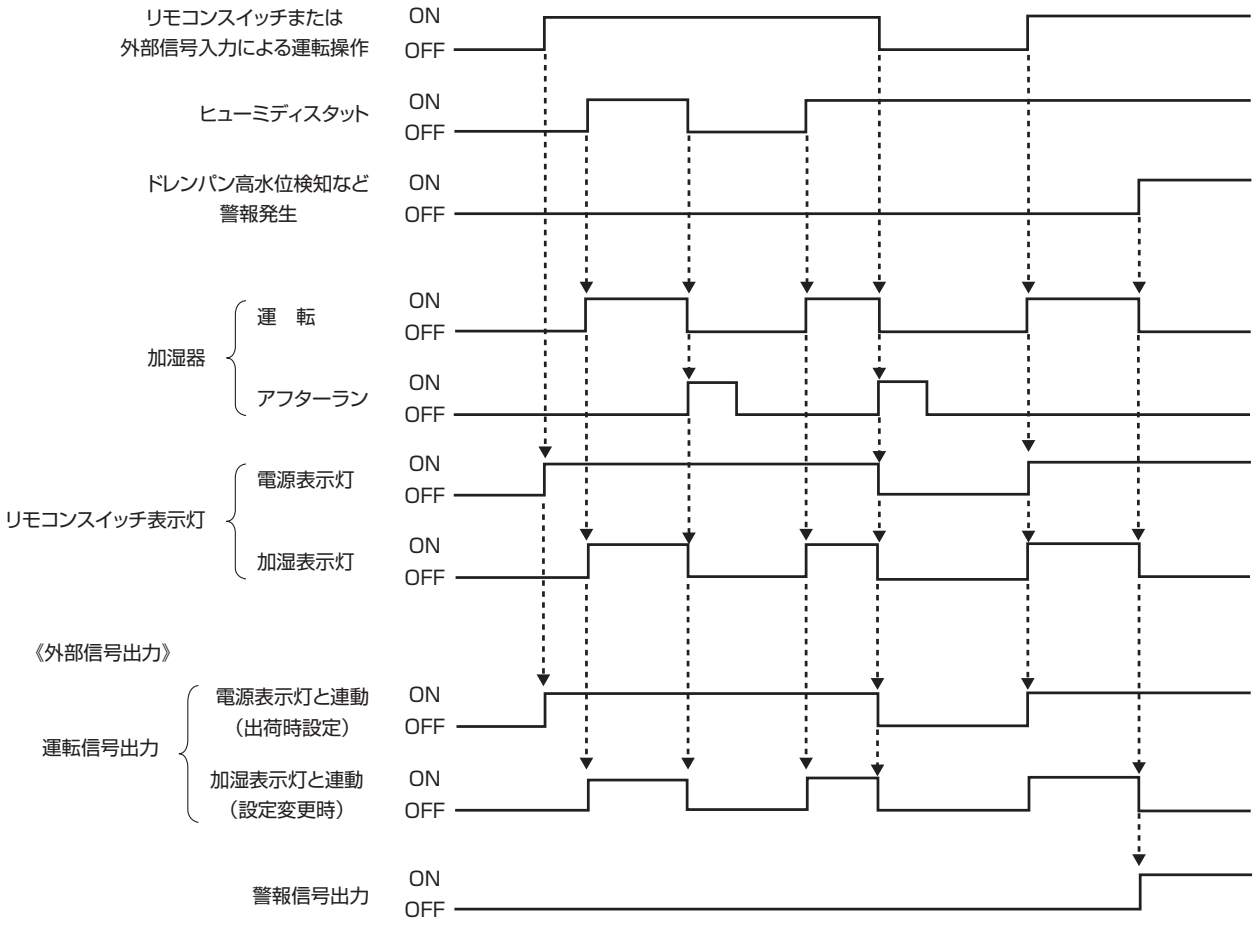
4-4. 運転動作と外部信号出力（運転信号、警報信号）

●運転信号はリモコンスイッチまたは外部指令信号入力による運転操作状態であることを示す「電源」表示灯との連動、またはヒューミディスタット ON で加湿器が運転していることを示す「加湿」表示灯との連動のどちらかを選択できます。

●製品出荷時は「電源」表示灯と連動して出力するようにセットされています。
「加湿」表示灯と連動させる場合には P.12「3-4-3. 運転信号出力（外部信号出力）を使用する場合」、P.29「8-1. コントロールユニット外観略図」を参照してディップスイッチの設定を変更してください。

●警報信号はドレンパン高水位検知や漏水検知など安全保護機能作動時に出力されます。警報発生時には警報が発生した加湿器の運転を停止し、リモコンスイッチの「警報」表示灯が点灯します。警報は自己保持されているので復旧するには処置後、元電源（漏電ブレーカ）を OFF してください（電源 OFF で自己保持が解除されます。リモコンスイッチでは解除されません）。

図 -18 運転信号出力タイミングチャート



4-5. 定時乾燥運転について

●てんまい加湿器は運転ボタン OFF 時やヒューミディスタット OFF 時などの運転停止時には衛生的な空調を行うためにアフターランを行って加湿モジュールを乾燥させますが、24 時間運転など連続で運転するような状況の場合、自動的に加湿モジュールの定時乾燥運転を行います。

●定時乾燥運転は 24 時間の運転状態とヒューミディスタット OFF によるアフターランの実施状況を監視し、24 時間の間に運転され、その間「ヒューミディスタットによる運転停止がない」、あるいは「ヒューミディスタットによって運転停止となっても 2 時間のアフターランが実施されなかった」という運転状態の場合に自動で乾燥運転を行い、臭気などの発生を予防します。

●定時乾燥運転時のリモコン表示はありません。

●運転監視している 24 時間の間に 2 時間のアフターランが実施された場合には定時乾燥運転は行いません。

4-6. 給水ユニット作動回数による運転停止動作について

●本加湿器は、給水ユニット（給水電磁弁・減圧弁）が 95 万回作動時に一旦運転を停止し（リモコンスイッチ操作で解除可能）、予防保全の観点から 100 万回作動時に加湿器の運転を自動停止します。この場合、給水ユニットの交換を行ってください。

●95 万回の予報で運転停止した場合、リモコンスイッチ操作で解除できますが、給水ユニット交換の手配を行うようにしてください。

●年間運転を行う場合、約 5 年間で 100 万回作動となります（年間の稼動時間が 5,000 時間の場合）。

●給水ユニットの作動回数が下記の回数に達してリモコンスイッチの「電源」表示灯が点滅している状態では運転操作はできません。P.27「7. 故障の原因と処置」も参照して処置を行ってください。

●運転動作とリモコンスイッチの表示などは次のようになります（コントロールユニットの LED 表示は P.29「8-2. コントロールユニット LED 表示内容」を参照してください）。

給水ユニット作動回数	加湿器本体動作	リモコンスイッチ表示	コントロールユニット LED	処　置
95 万回	運転停止（予報停止）	「電源表示灯」 ゆっくり点滅 （0.5 秒サイクル）	LED2（黄） 早い点滅 （0.1 秒サイクル）	「運転ボタン」10秒間以上 の長押しで解除 部品交換の手配
100 万回	運転停止 （「警報表示灯」点灯、 警報信号出力）	「電源表示灯」 早い点滅 （0.1 秒サイクル）	LED2（黄）点灯	給水ユニットの交換

※コントロールユニットのLED2は給水ユニットの作動回数が50万回を超えると、ゆっくりの点滅（0.5秒サイクル）を行います。

4-7. 警報発生時の運転停止動作およびリモコンスイッチの表示について

●本加湿器には下記の 3 種類の安全保護機能があります。安全保護機能作動時には P.27「7. 故障の原因と処置」の項を参照して処置を行ってください。

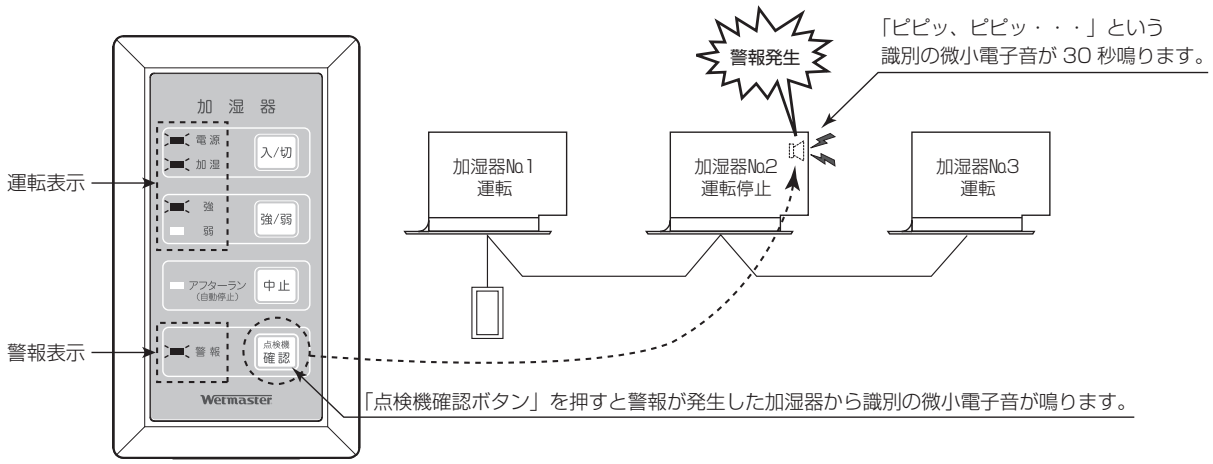
No.	安全保護機能	安全保護機能作動時				警報解除
		運転動作	リモコン スイッチ表示	外部信号出力	コントロール ユニット LED	
1	ドレンパン高水位検知	運転停止 （自己保持）	「警報表示灯」 点灯	警報信号出力	LED3（赤）点灯	元電源をOFFすると警報の自己保持が解除されます。 警報内容処置後に電源を再投入してください。
2	漏水検知				LED4（緑）点灯	
3	ドレン排水用ポンプ高水位検知 （ドレン排水用ポンプ搭載時）				LED5（黄）点灯	

※ LED3 ～ 5 の点灯解除の方法は、P.29「8-1. コントロールユニット外観略図」、「8-2. コントロールユニット LED 表示内容」を参照してください。

●1 つのリモコンスイッチで加湿器本体を複数台制御時には、<u>安全保護機能が作動した加湿器のみ運転を停止</u>します。この時、リモコンスイッチの表示は運転状態の表示と警報発生の表示の両方を表示します（図 -19）。

●警報発生時に「点検機確認ボタン」を押すと警報が発生した加湿器より微小電子音が 30 秒間鳴ります。加湿器本体からの電子音を確認することで警報が発生した加湿器が特定できます（微小電子音を途中で止めたい場合には点検機確認ボタンをもう一度押します）。

図 -19 警報発生時のリモコンスイッチの表示および操作



5. 運転管理

⚠ 警告	●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。誤った取扱をした場合には、水もれや感電等の事故の原因になります。

5-1. 施工後はじめての運転に際して

●施工後にはじめて運転を開始する場合には、下記の手順で運転準備を行ってください。

①給水配管のフラッシングを行う（P.23【№ 1】参照）。
②給水サービス弁を開ける。
③ヒューミディスタットは希望湿度にセットされていることを確認する。
④加湿器元電源の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を ON にして電源を供給する。

5-2. 日常の運転管理

⚠ 注意	●加湿器の運転休止中に含水状態の加湿モジュールが長時間放置されることは望ましくありません。従って加湿器のアフターランは中止させないでください。やむを得ず中止した場合には再度「運転ボタン」を押して入 / 切させ、アフターランを行ってください。 ●ドレン排水用ポンプを使用している加湿器の停電試験を行う際は、必ず給水サービス弁を閉めてから行ってください。万一、電磁弁が故障している場合、通水状態で電源を遮断するとドレン排水用ポンプが作動せず、漏水事故の原因になります。

●てんまい加湿器の運転操作は P.16「4. 運転動作」を参照してください。
●てんまい加湿器はファンの強 / 弱切替ができます。必要に応じて運転を切り替えてご使用ください。
●室内に設置されたヒューミディスタットの加湿信号に伴って自動運転を行います。
●外部指令信号入力による遠方発停（外部指令制御）を行っている場合、運転または停止の外部指令信号入力に伴って自動運転を行います。
●運転停止の際には加湿モジュールを乾燥させるためのアフターラン機能が働きます。「運転ボタン」を押して切モードにした後、およびヒューミディスタットの信号が OFF になった後に、無給水で約 2 時間の送風を行って自動的に停止します。
●24 時間連続運転となるような場合、衛生的な空調を行うために自動的に給水を停止し乾燥運転を行います。定期的に加湿モジュールを乾燥させることで、臭気などの発生を予防します。
●「アフターラン中止ボタン」は、アフターラン中にやむを得ず送風を中止しなければならないとき以外は押さないでください。
●ヒューミディスタットを設置しない場合、夜間や休日など“消し忘れ”にご注意ください。換気しない状態で長時間運転を続けた場合など、加湿負荷が少ない状態では多湿になり、窓の結露や壁クロスのはがれなどの原因になります。
●本体内で警報（ドレンパン高水位または漏水）が発生した場合には、安全保護機能が働いて警報の発生した本体のみを停止し、リモコン上の「警報」表示灯が点灯します。P.27 ～ 28「7. 故障の原因と処置」を参照し、対処してください。

5-3. 長期休止の場合

（1）長期休止にあたって

●加湿のシーズンオフなど加湿器の運転を長期休止する場合は、下記の作業を行ってください。

①アフターランが終了した後に、加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にする。
②給水サービス弁を閉める。

（2）長期休止後の運転再開にあたって

●シーズンインなど運転再開時には、所定の保守点検作業が必要になります。P.22「6. 一般保守要領」を参照して、確実に作業を行ってください。

6. 一般保守要領

⚠ 警告	●保守点検作業、部品交換を含む修理は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識および作業経験のある方が行ってください。作業に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。 ●保守点検作業を行う前には、本書の内容に従って運転を停止し、必ず元電源を切ってください。通電したまま作業すると、感電等の事故の原因になります。 ●高所で作業を行う場合は安定した足場と照明を確保し、作業場所の移動は慎重に行ってください。不安定な足場や不用意な移動は、転倒や落下等の事故の原因になります。

6-1. 作業の前に

●加湿器の機能を維持し正常に運転させるためには、定期的な保守点検作業が必要となります。本書はその中でも、日頃のお手入れとして必要な基本的内容を記載しておりますので、内容をよくお読みのうえ確実に作業を行ってください。

●パッキン類などの交換が必要な場合は、当社にて部品販売も行っておりますのでお問い合わせください。

●当社では、機器の維持管理に便利な定期点検契約を設けております。加湿器の定期点検から部品交換まで、専従スタッフによる万全のアフターサービスをご提供いたします。ぜひご利用ください。

6-2. 一般保守項目

●下表のNo. 1 ～ 4 は、次項「6-3. 作業要領」のNo. 1 ～ 4 と合致しています。

No.	作業時期	作業項目	ページ
1	設置後はじめての運転開始の前およびシーズンイン時	給水配管のフラッシング	P.23
2	設置後の運転初期 (運転開始後 1 ～ 2 日目) および シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）	給水ストレーナ掃除	P.23 ～ 24
3	シーズンイン時および月 1 回（汚れの状況により周期を早める）	フィルタ掃除	P.24
4	シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）	加湿モジュール洗浄 ドレンパン掃除・電装部点検	P.25 ～ 26

●加湿モジュールの洗浄について
加湿モジュールは、使用によって汚れが堆積するため、定期的な洗浄が必要です。汚れの量は、水質や運転環境の様々な要因によって変化しますが、水道法水質基準に準じている場合でも、全硬度、シリカ成分量などが多ければ、それだけ汚れ（スケール成分の析出）量も多くなる可能性があります〔供給水質の目安＝全硬度：70（mg$CaCO_3$/ℓ）以下、イオン状シリカ濃度：30（mgSiO_2/ℓ）以下〕。
加湿モジュールは定期的に監視し、汚れの質や量に応じた洗浄方法、洗浄サイクルを定めてください。

●加湿モジュールの交換周期について
加湿モジュールの交換周期は、加湿器の設置環境や運転状況、洗浄作業の頻度などにより左右されますが、一般空調（暖房期の加湿運転、年間運転時間：1,000 時間）においては 5 ～ 10 年を目安とします。
また、年間空調（年間運転時間：5,000 時間）においては 1 ～ 2 年を目安とします。

●給水ホース（チャッキバルブ一体型）の交換について〔水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J)〕
水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J）の本体内給水ホース（給水ユニットと給水ヘッダを接続）には、チャッキバルブ（逆止弁）が内蔵されています。予防保全のため、チャッキバルブが故障していなくても給水ホース（チャッキバルブ一体型）は 5 年を目安に交換するようお願いします。

お願い 「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」（略称：建築物衛生法、2003 年 4 月施行）では、加湿装置は使用開始時および使用期間中の 1 ヵ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（ドレン受け等）を備えるものは同じく 1 ヵ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、1 年に 1 回の定期的な清掃を求めています。準拠した対応をお願いします。

6-3. 作業要領

No. 1	設置後はじめての運転開始の前およびシーズンイン時
	[作業項目] ・ 給水配管のフラッシング

[給水配管のフラッシング]

⚠ 注意	●給水軟銅管のジョイント部を外す方法は行わないでください。脱着を繰り返すと、ジョイント部の変形による漏水の原因になることがあります。 ●バルブ類を開ける際は、漏水しないことを確認しながら作業してください。また作業後にも、漏水のチェックは確実に行ってください。天井内での漏水は、思わぬ事故につながる場合があります。

1）現場配管の状況に応じた方法で給水配管のフラッシングを実施します。給水がきれいになるまで十分に放水してください。作業終了後は通水し、配管から水もれしないことを確認します（図 -20）。

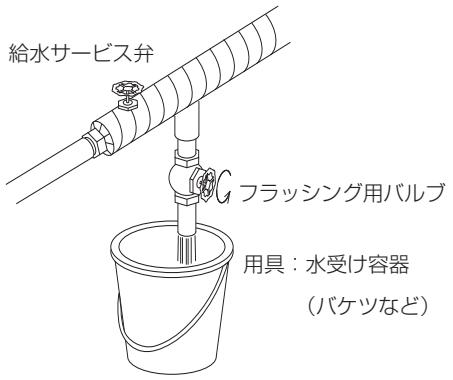
- ●断熱材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。
- ●水がこぼれた時の安全のため下部の品物はできるだけ移動させ、必要に応じてビニールシートなどで養生してください。
- ●内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。
- ●給水圧力が高い場合やエアが入っている場合など、水が勢いよく噴き出すことがありますのでご注意ください。

No. 2	設置後の運転初期 (運転開始後 1 ～ 2 日目) およびシーズンイン時 （汚れの状況により周期を早める）
	[作業項目] ・ 給水ストレーナ掃除

[給水ストレーナ掃除]

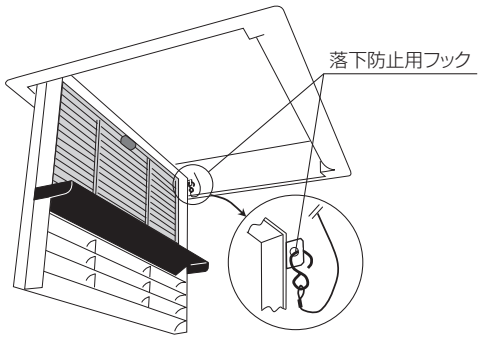
1）アフターランが完了して初期状態または待機状態になっていることを確認します。運転中であれば運転ボタンを押してアフターランさせ、完了を待って作業してください。
2）加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にします。
3）給水サービス弁を閉めます。
4）天井面の化粧グリルを開けて（ワンタッチ開閉で工具不要）、落下防止用フック（両側2ヶ所）を外し、グリルを取り外します（図 -20）。
5）本体仕切板（ビス４点）を外します（図 -22）。
6）加湿モジュールからのコネクタ（白色コネクタ、２ヶ所）を外します。つづいて水滴回収板（ビス３点・漏水センサ付）を外します。
7）念のため、バケツなどドレン受けの容器を用意してドレンパンの排水キャップを外し、残水があれば抜いておきます（キャップは必ず元通り取り付けておいてください）。

図 -20



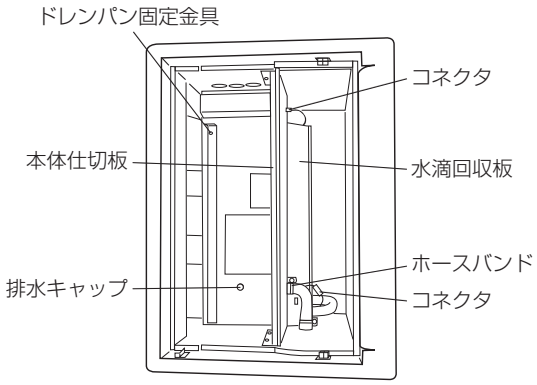
・上図は実施例です。給水がきれいになるまで十分に放水してください。

図 -21



・グリルを開け、落下防止用フック（両側２ヶ所）を外して、グリルを取り外します。
・グリルはワンタッチで開閉できます。

図 -22



8）本体内の排水ホース（L型）のドレンパン側のホースバンドをずらしてホースを外します。

●ドレンパン内部の残水がたれることがあるのでご注意ください。

9）ドレンパン固定金具のビス（1点）をゆるめ、ドレンパンを手で押さえながら金具をスライドさせてゆっくりおろし、本体からドレンパン（加湿モジュール共）を取り出します（図 -23）。

●ドレンパン（加湿モジュール共 図 -23）の重さにご注意ください。 加湿モジュール乾燥時で約3kg です。 ●給水ヘッダの残水がたれることがあるのでご注意ください。

10) 給水ストレーナのキャップを外します（図 -24）。

●内部の残水が出ますのでご注意ください。

11) 筒状のアミを取り出し、きれいに掃除して水洗いします（図 -25）。
12) 元通りアミ・パッキンを取り付けてキャップを締め込みます。

●キャップのOリングが切れていないことを確認してください。 切れている場合は新しいものと交換してください。

13) 給水サービス弁を開けて通水し、水もれしないことを確認します。
14) 下記の点に注意し、上記の逆の手順で復旧します。

□水滴回収板と本体仕切板を元通り取り付ける。 □本体内の排水ホース (L型) をドレンパンに確実に接続する。 □加湿モジュールからのコネクタ（白色コネクタ、2ヶ所）を接続する。 □化粧グリルの落下防止用フック（2ヶ所）を引っ掛ける。

15) 作業後は運転確認を行い、化粧グリルを開けて漏水のないことを確認してください。

※1:水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J）の場合、給水ホースにはチャッキバルブが内蔵されています。予防保全のため、チャッキバルブが故障していなくても給水ホース（チャッキバルブ一体型）は5年を目安に交換するようお願いします（図 -24）。

No. 3　シーズンイン時および月1回（汚れの状況により周期を早める）

［作業項目］　・フィルタ掃除

［フィルタ掃除］

1）加湿器の漏電ブレーカ (電源元スイッチ) を OFF にします。
2）天井面の化粧グリルを開けます（ワンタッチ開閉で工具不要）。
3）化粧グリルに付いている、フィルタを外します（図 -26）。
4）フィルタをよく水洗いします。汚れがひどい場合は、中性洗剤をうすめてご使用ください。
5）陰干しして完全に乾かし、方向に注意して元通り化粧グリルに取り付けて復旧します。

図 -23

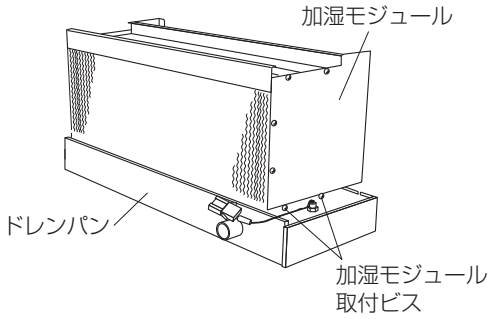


図 -24

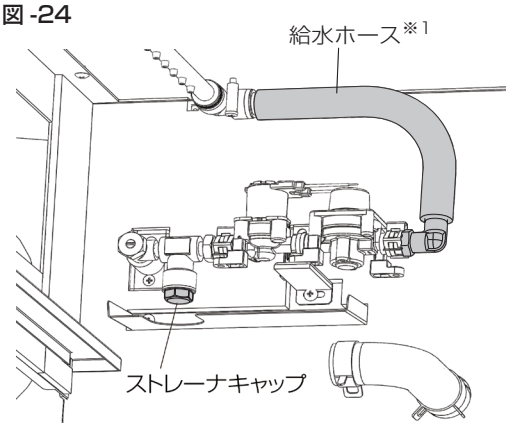


図 -25

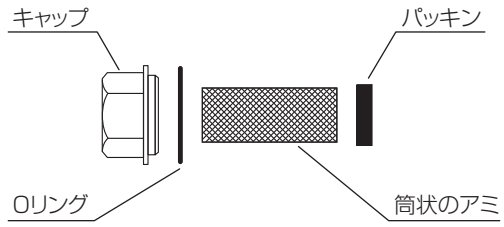
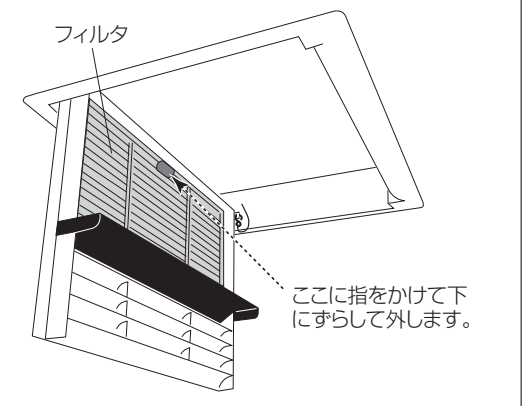


図 -26



No. 4	シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）
	[作業項目] ・加湿モジュール洗浄 ・ドレンパン掃除 ・電装部点検

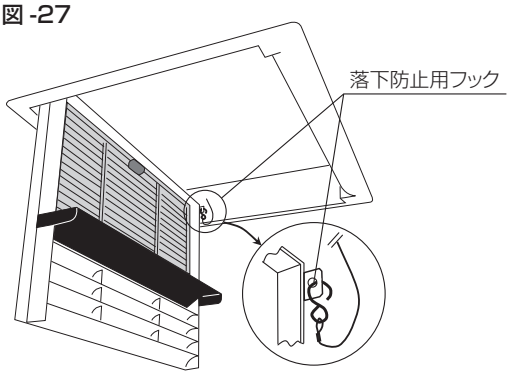
[加湿モジュール洗浄・ドレンパン掃除]

●加湿モジュールは運転時間の経過に伴い徐々に汚れが付着します。また、給水中のスケール成分が析出することがあります。
●洗浄作業の頻度は、給水の水質、流通空気の条件によって大きく変動します。衛生面への配慮から年１回（シーズンイン時）の実施をお願いしていますが、汚れ具合いや吸水性低下（濡れムラ等）の状態に応じて適宜洗浄を実施してください。
●加湿モジュールの表面にスケールが析出している場合は、本書に記載の洗浄作業とは別にスケール除去を目的とした洗浄が必要です。スケール除去には専用の洗浄剤が必要ですので、当社宛ご連絡ください。
●変形や劣化が著しい場合には、新しい加湿モジュールと交換が必要ですので当社宛ご連絡ください。

1）アフターランが完了して初期状態または待機状態になっていることを確認します。運転中であれば運転ボタンを押してアフターランさせ、完了を待って作業してください。
2）加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にします。
3）給水サービス弁を閉めます。
4）天井面の化粧グリルを開け、落下防止用フック（両側２ヶ所）を外し、グリルを取り外します（図 -27）。
5）本体仕切板（ビス４点）を外します（図 -28）。
6）加湿モジュールからのコネクタ（白色コネクタ、２ヶ所）を外します。つづいて水滴回収板（ビス３点・漏水センサ付）を外します。
7）念のため、バケツなどドレン受けの容器を用意してドレンパンの排水キャップを外し、残水があれば抜いておきます（キャップは必ず元通り取り付けておいてください）。
8）本体内の排水ホース（Ｌ型）のドレンパン側のホースバンドをずらしてホースを外します。
9）ドレンパン固定金具のビス（１点）をゆるめ、ドレンパンを手で押さえながら金具をスライドさせてゆっくりおろし、本体からドレンパン（加湿モジュール共）を取り出します。

●ドレンパン（加湿モジュール共 図 -29）の重さにご注意ください。
加湿モジュール乾燥時で約3kg です。
●給水ヘッダの残水がたれることがあるのでご注意ください。
●加湿モジュールを構成しているステンレスケースは絶対に分解しないでください。分解すると復旧できなくなります。

図 -27



・グリルを開け、落下防止用フック（両側２ヶ所）を外して、グリルを取り外します。
・グリルはワンタッチで開閉できます。

図 -28

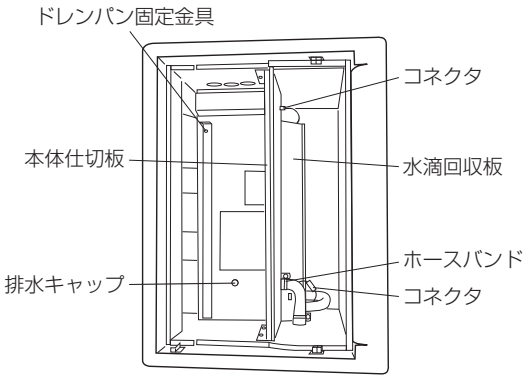
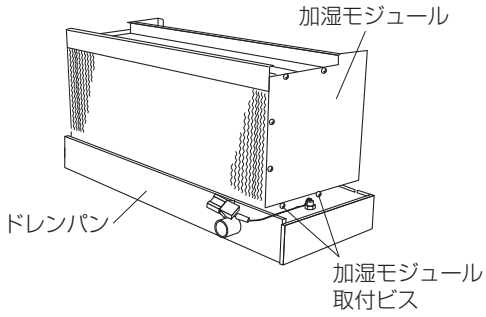


図 -29



10) 洗浄剤として、市販の「酸素系漂白剤」をご用意ください。塩素系漂白剤は絶対に使用しないでください。

⚠ 注意	●洗浄剤の取扱にあたっては、洗浄剤の容器に記載されている注意事項を必ず守ってください。

11) 加湿モジュールはステンレスケースにおさめてブロック化されています。洗浄用水槽として、個々の加湿モジュールが十分に入る大きさのものをご用意ください。

12) 洗浄用水槽に洗浄液を作ります。洗浄剤の容器に記載の使用方法、注意事項に従って、シミ抜き程度の濃さの水溶液とし、加湿モジュールが十分に浸る量をご用意ください。

13) 先に取り外したドレンパンに固定されている加湿モジュールの、取付ビス（4点）を外して加湿モジュールを取り出します（図 -29）。

14) 加湿モジュールを洗浄液に 30 分から 1 時間「漬け置き」します（図 -30）。

15) 漬け置きしたら加湿モジュールを取り出して十分に水洗いを行い、静置して完全に乾燥させます。

●ブラシ等でのこすり洗いや水・空気等による高圧洗浄は絶対にしないでください。加湿材が破損します。
●水洗いは十分に行ってください。不十分であると、泡が発生して水滴飛散の原因になることがあります。
●加湿モジュールは完全に乾燥させてください。不十分であると、設置環境によっては運転開始後、臭気発生などの原因になることがあります。

16) ドレンパン内をウエスなどで掃除し、排水口とフロートスイッチにゴミなどがあれば取り除いてください（図 -31）。

17) 前記 6）で取り外した水滴回収板の漏水センサに水濡れや汚れがあれば掃除してください。

18) 元通り加湿モジュールをドレンパンに取り付けます。

[電装部点検]

19) 本体内の電装部（P.2 参照）カバーを開けて下記の点を点検し、不都合な点があれば必ず修正してください。

□端子台への各接続にゆるみ・外れがないこと。
□コネクタなどへの各配線接続にゆるみ・外れがないこと。
□各線材の切損・劣化がないこと。
□リレーなどに変色・変形がないこと。

20) 下記の点に注意し、上記の逆の手順で復旧します。

□水滴回収板と本体仕切板を元通り取り付ける。
□本体内の排水ホース (L 型) をドレンパンに確実に接続する。
□加湿モジュールからのコネクタ（白色コネクタ、2ヶ所）を接続する。
□化粧グリルの落下防止用フック（両側 2 ヶ所）を引っ掛ける。

21) 作業後は運転確認を行い、化粧グリルを開けて漏水のないことを確認してください。

図 -30

30 分から 1 時間「漬け置き」します。

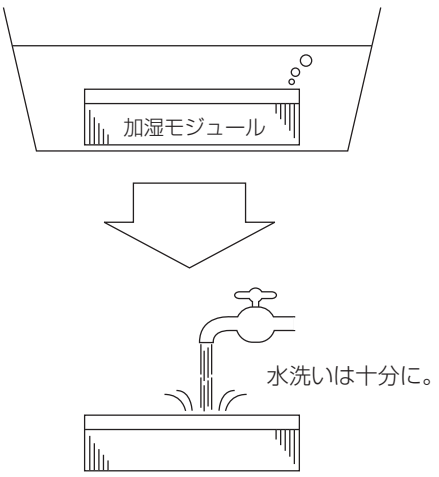
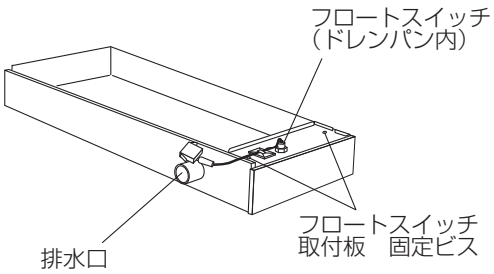


図 -31



7. 故障の原因と処置

⚠ 警告	●部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水もれや感電、火災等の原因になります。 ●改造は絶対にしないでください。改造すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

7-1. 故障と思われる前に

●正常な動作を行わない場合でも、必ずしも故障が発生しているとは限りません。故障のチェックを行う前に、まず、下記の諸点をチェックしてください。

□加湿器への電源が供給されていること。
□アドレス設定が行なわれていること（「警報」表示灯が点滅していないこと）。
□リモコンスイッチが入モードになっていること（「電源」表示灯が点灯していること）。
□ヒューミディスタット（湿度調節器）はこの設定が希望湿度にセットされていること。
□ヒューミディスタットがない場合はリモコンスイッチを接続している加湿器本体の端子 L1、L2 が短絡されていること。
□ドレン排水用ポンプを使用している場合は、ドレン排水用ポンプへの電源が供給されていること。
□運転開始から５分以上経過していること（運転開始から５分間の初期給水を行い、その後ファンが運転を行います）。
□給水サービス弁が開いていること。
□断水していないこと。

●なおも復旧しない場合には、次頁の一覧表を参照してチェックおよび処置を行ってください。

7-2. 故障のチェックと処置

●次頁「7-5. 故障のチェックと処置 / 一覧表」を参照して、故障のチェックと処置を行ってください。
●表内で 印の原因に該当する場合には、当社宛お問い合わせください（サービスコール）。
●リモコンスイッチの「警報」表示灯が点灯した場合、１つのリモコンスイッチで複数台制御を行っている場合には P.19「4-7. 警報発生時の運転停止動作およびリモコン表示について」を参照して警報が発生した加湿器を特定し、処置を行ってください。

7-3. 故障時の作業が終わったら

●故障のチェックとその処置が終わったら必ず運転確認を行い、正常な動作および配管各部からの水もれのないことを確認してください。
●不都合な点があれば必ず修正し、なおも正常な動作を行わない場合は当社宛お問い合わせください。

7-4. 保証期間

●当製品の保証期間は、銘板表示の製造年度の翌年末までです。取扱説明書および本体貼付ラベル等の要領に従った、正常な使用状態で故障した場合には無料修理いたします。
●保証期間内においても、使用条件外でのご使用による故障、選定および取付の不良による故障、改造による故障、特殊用途でのご使用による故障などにつきましては、有料修理となります。
また、取扱説明書に交換周期の明示されている部品の交換、作業時期の明示されている保守点検作業につきましては、保証期間内においても有料となる場合があります。

7-5. 故障のチェックと処置 / 一覧表

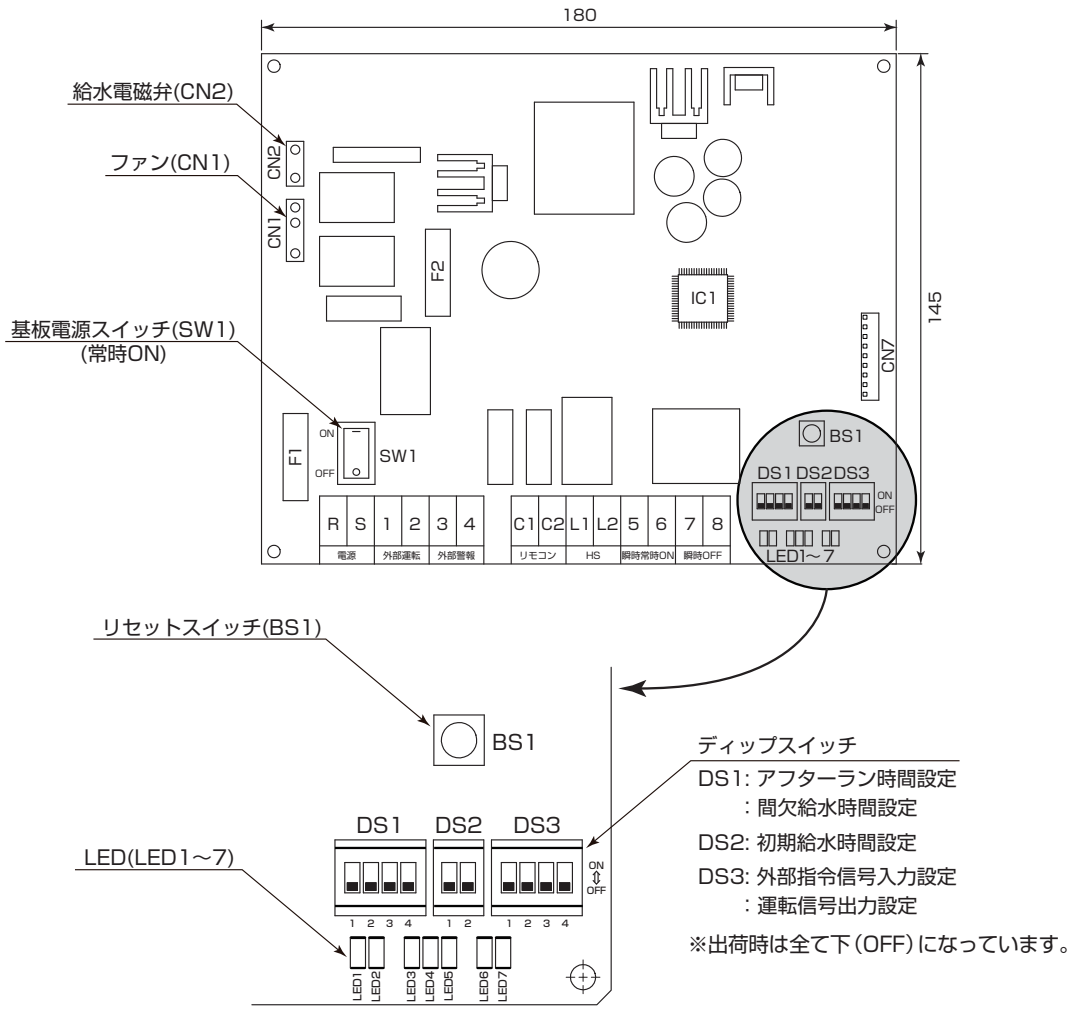
●表内で 印の原因に該当する故障と判断される場合には弊社宛ご連絡ください。

リモコン表示	故障原因	処 置
①加湿器が運転しない		
全消灯	漏電ブレーカ（電源元スイッチ）が OFF または停電している	電源を供給する
	正しい電源 (AC100V) が供給されていない	確認し修正する
	リモコンが切モード (運転ボタンを押していない)	運転スイッチを押す
	ヒューズ (基板上) が切れている	サービスコール
	基板電源スイッチ（SW1）が OFF になっている（P.29「8. 参考資料」参照）	基板スイッチ(SW1)をONにする
警報表示灯点滅	アドレス設定されていない	アドレス設定する（13 頁参照）
正 常	初期給水中（5 分間）のためファンが動かない	正常（初期給水終了後ファン始動）
電源表示灯点滅	0.5 秒サイクルのゆっくりの点滅（給水ユニット作動回数 95 万回）	運転スイッチ10秒以上長押しで解除 給水ユニット手配
	0.1 秒サイクルの早い点滅（給水ユニット作動回数 100 万回）	給水ユニット交換
電源表示灯のみ点灯	ドレン排水用ポンプを使用している状態で、ドレン排水用ポンプに電源が供給されていない	電源を供給する
②運転しているが加湿不足になる		
正 常 (P.16「4-1.」参照)	弱運転になっている	強運転に切り替える
	給水サービス弁が閉まっている	弁を開ける
	給水ストレーナの目詰まり	ストレーナを掃除する
	給水圧力が低い	確認し修正する
	断水している	確認する
	ヒューミディスタットの設定が低い	設定目盛りを確認する
	ヒューミディスタット故障 (接点が ON にならない)	修理または交換する
	フィルタの目詰まりによる風量低下	フィルタを掃除する
	加湿モジュールが汚れて吸水性が低下し加湿能力が落ちている	加湿モジュールを洗浄または交換
	上記以外の場合	サービスコール
③本体内ドレンパン高水位または本体内漏水		
警報表示灯点灯 (下記備考参照)	本体が水平でない	確認し修正する
	排水配管の先下がり勾配が不十分	確認し修正する
	ドレンパン排水口または排水配管の目詰まり	確認し修正する
	排水配管に極端な曲がりや空気だまりがある	確認し修正する
	加湿モジュールが汚れて吸水性が低下し水滴飛散している	加湿モジュールを洗浄または交換
	上記以外の場合	サービスコール
④化粧グリルからの漏水		
正 常 (P.16「4-1.」参照)	本体内の排水ホースの外れまたはゆるみ	確実に接続する
	ドレンパン底面の排水キャップの外れまたはゆるみ	排水キャップを取り付ける
	本体内の断熱材が外れて結露している	断熱材を巻きなおす
	上記③(高水位)＋コネクタ外れ	修正しコネクタを接続
	上記以外の場合	サービスコール
⑤異常音		
正 常 (P.16「4-1.」参照)	給水圧力が高すぎる	確認し修正する
	減圧弁の振動音	配管のエア抜きをする
	排水配管に空気だまりができている	確認し修正する
	フィルタの目詰まりによる送風音	フィルタを掃除する
	上記以外の場合	サービスコール
⑥異 臭		
正 常 (P.16「4-1.」参照)	水質が悪い	確認し修正する 加湿モジュール洗浄または交換
	本体が水平でなくドレンパンに水が滞留している	確認し修正する 加湿モジュール洗浄または交換
	排水配管からの異臭	排水トラップ等の検討
	経時的な加湿モジュールの汚れ	加湿モジュール洗浄または交換
	上記以外の場合	サービスコール
備 考	※警報表示灯が点灯して運転を停止している場合には、P.19「4-7. 警報発生時の運転停止動作およびリモコンスイッチの表示について」を参照して原因を調べて処置したうえ、加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を一度 OFF にしてリセットします。 ※本体内の水滴回収板 (P.23 図 -22 参照) に装着されている漏水センサが濡れた場合、センサ部の水滴を拭き取らないとリセットできません。汚れた場合などは掃除してください。	

8. 参考資料

8-1. コントロールユニット外観略図

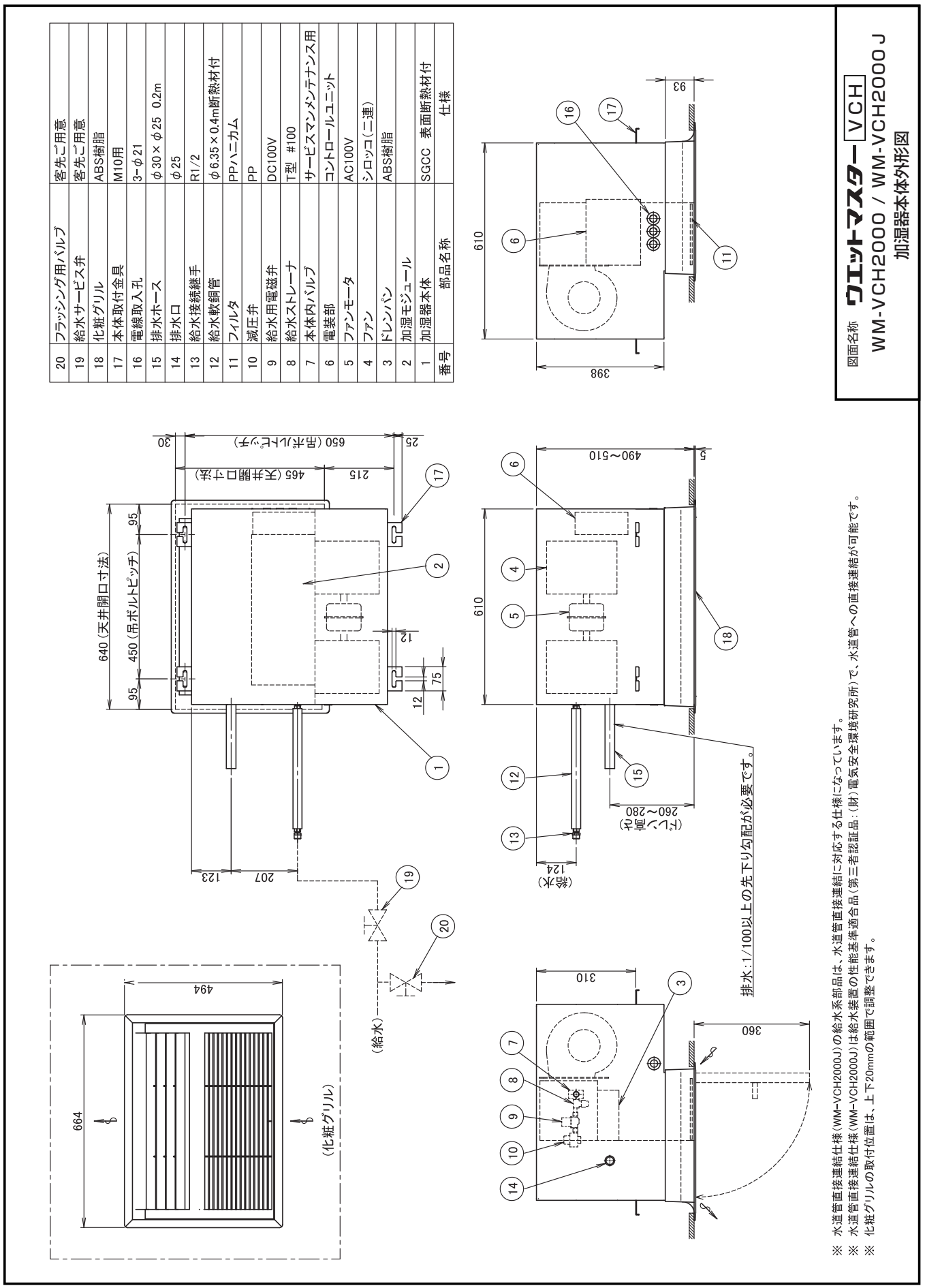
⚠ 警告	●ディップスイッチ切替作業は、必ず漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にし、電源供給を停止してから行ってください。通電したままの作業は感電の原因になります。



8-2. コントロールユニット LED 表示内容

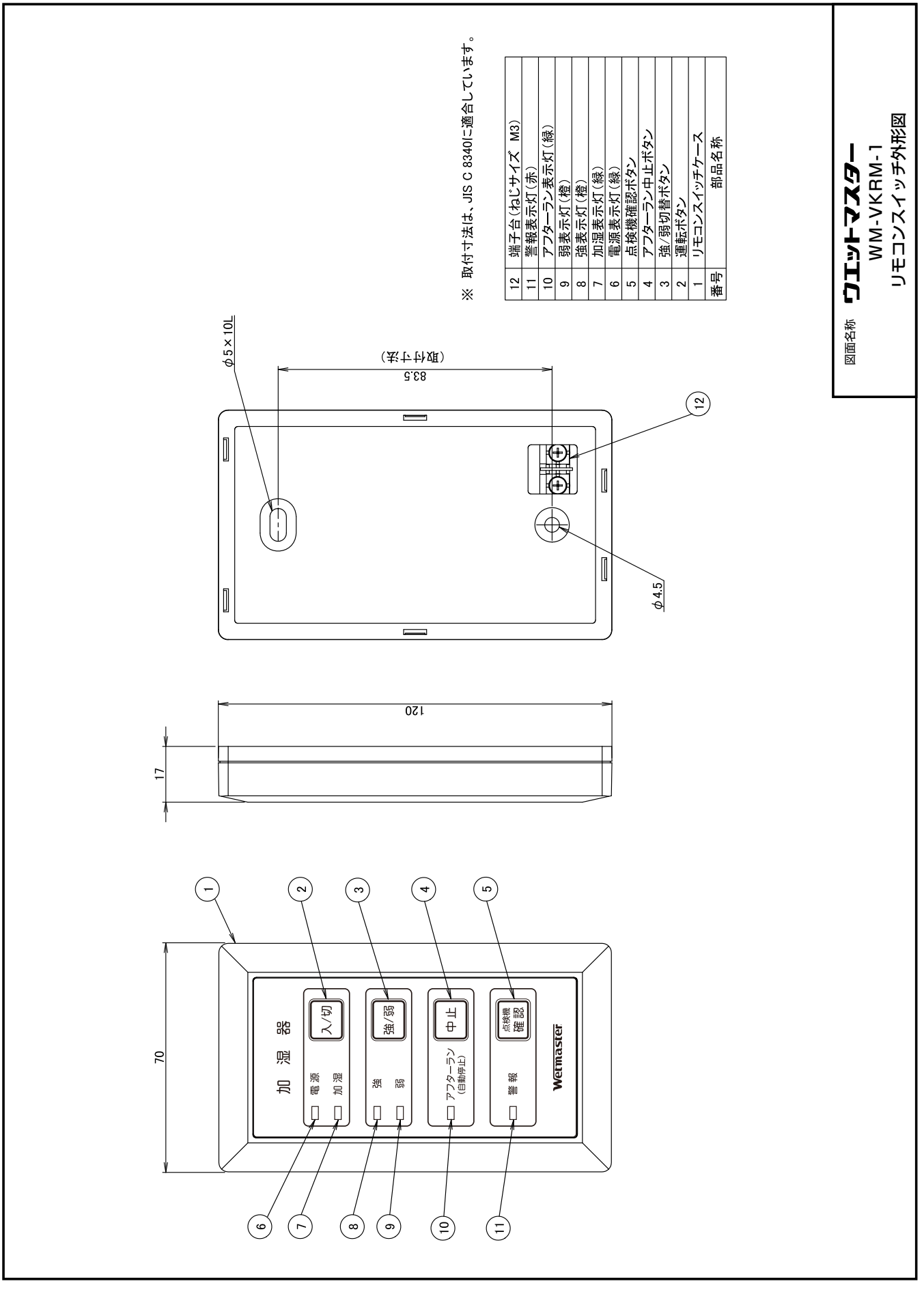
LED番号（色）	LED点灯表示内容
LED1（緑）	リモコン通信時にゆっくり点滅（0.5秒サイクル）、通信不通時は早い点滅（0.1秒サイクル）
LED2（黄）	給水ユニット作動回数に応じて点滅 / 点灯 （50 万回以上作動時＝ 0.5秒サイクルの点滅、95 万回以上作動時＝ 0.1 秒サイクルの点滅、100 万回作動時＝点灯）
LED3（赤）	加湿器本体ドレンパン高水位検知時に点灯 〔リセットスイッチ（BS1）を押すと消灯〕
LED4（緑）	加湿器本体漏水検知時に点灯 〔リセットスイッチ（BS1）を押すと消灯〕
LED5（黄）	オプションのドレン排水用ポンプ高水位検知時に点灯 〔ドレン排水用ポンプの高水位が解消された状態で一度ドレン排水用ポンプの電源を OFF にし、再度電源を ON にする。その後、リセットスイッチ（BS1）を押すと消灯〕
LED6（赤）	未使用
LED7（緑）	未使用

8-3. 加湿器本体外形図



※ 水道管直接連結仕様(WM-VCH2000J)の給水系部品は、水道管直接連結に対応する仕様になっています。
※ 水道管直接連結仕様(WM-VCH2000J)は給水装置の性能基準適合品(第三者認証品:(財)電気安全環境研究所)で、水道管への直接連結が可能です。
※ 化粧グリルの取付位置は、上下20mmの範囲で調整できます。

8-4. リモコンスイッチ外形図

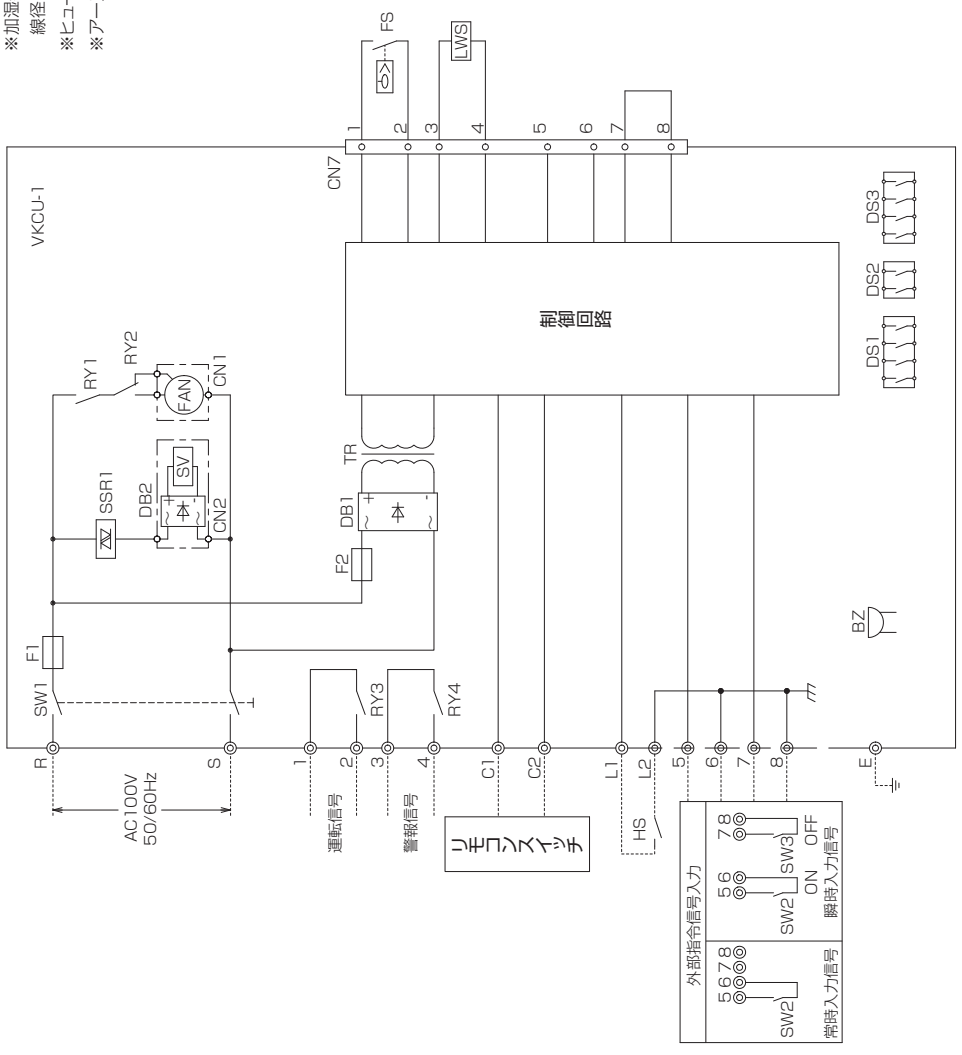


8-5. 電気回路図

図面名称 ウエットマスター VCH
WM-VCH2000 / WM-VCH2000J
電気回路図

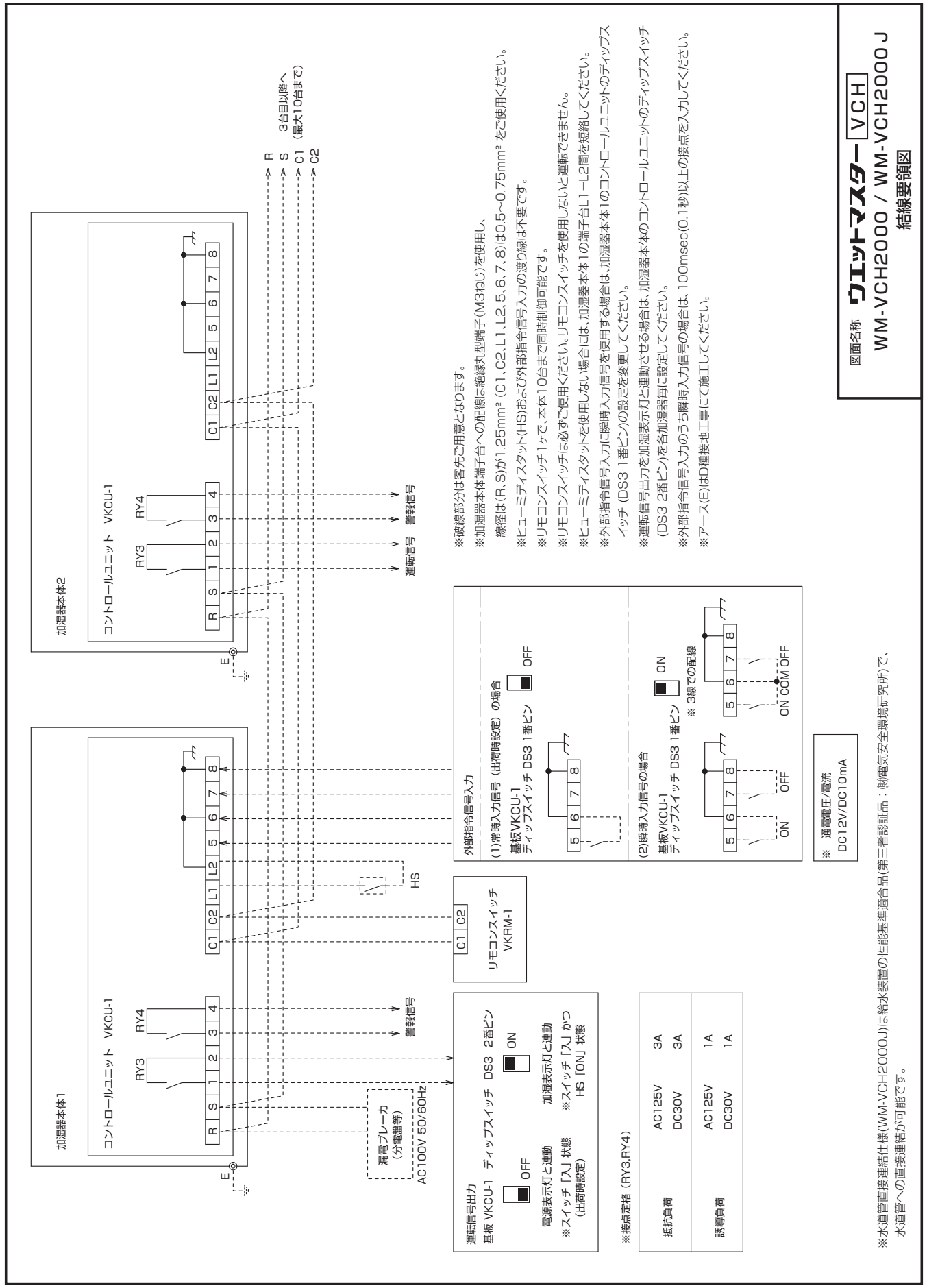
※加湿器本体端子台への配線は絶縁丸型端子(M3ねじ用)を使用し、
線径は電源(R、S)が1.25mm²、(L1、L2、C1、C2、5、6、7、8)は0.5～0.75mm²をご使用ください。
※ヒューミディスタットを使用しない場合には、加湿器本体1の端子台L1－L2間を短絡してください。
※アース(E)はD種接地工事にて施工してください。

番号	記号	部品名称	仕様
1	VKCU-1	コントロールユニット	マイコン制御
2	SW1	電源スイッチ	波型（基板搭載）
3	F1	ヒューズ（強電負荷）	ガラス管 3A
4	F2	ヒューズ（弱電回路）	ガラス管 3A
5	TR	SWトランス	基板搭載タイプ、絶縁型
6	SV	給水用電磁弁	DC100V
7	FAN	送風ファン	AC100V
8	HS	ヒューミディスタット	客先ご用意
9	SW2	外部指令入力接点	瞬時or常時入力（客先用意）
10	SW3	外部指令入力接点	瞬時停止（客先用意）
11	SSR1	給水電磁弁運転用リレー	ソリッドステーリレー
12	RY1	ファン運転用リレー	DCリレー 1a
13	RY2	ファン強弱切替用リレー	DCリレー 1c
14	RY3	運転信号リレー	DCリレー 1a
15	RY4	警報信号リレー	DCリレー 1a
16	FS	高水位検知用フロートスイッチ	上ON
17	LWS	漏水センサ	電極式
18	DB1	全波整流器	4A 600V耐圧
19	DB2	全波整流器	1A 800V耐圧
20	DS1	ディップスイッチ	4P（アフターラン・TSS設定用）
21	DS2	ディップスイッチ	2P（初期給水設定用）
22	DS3	ディップスイッチ	4P（入/出力信号設定用）
23	BZ	圧電ブザー	（警報発生器確認用）
24	E	アース	D種接地工事



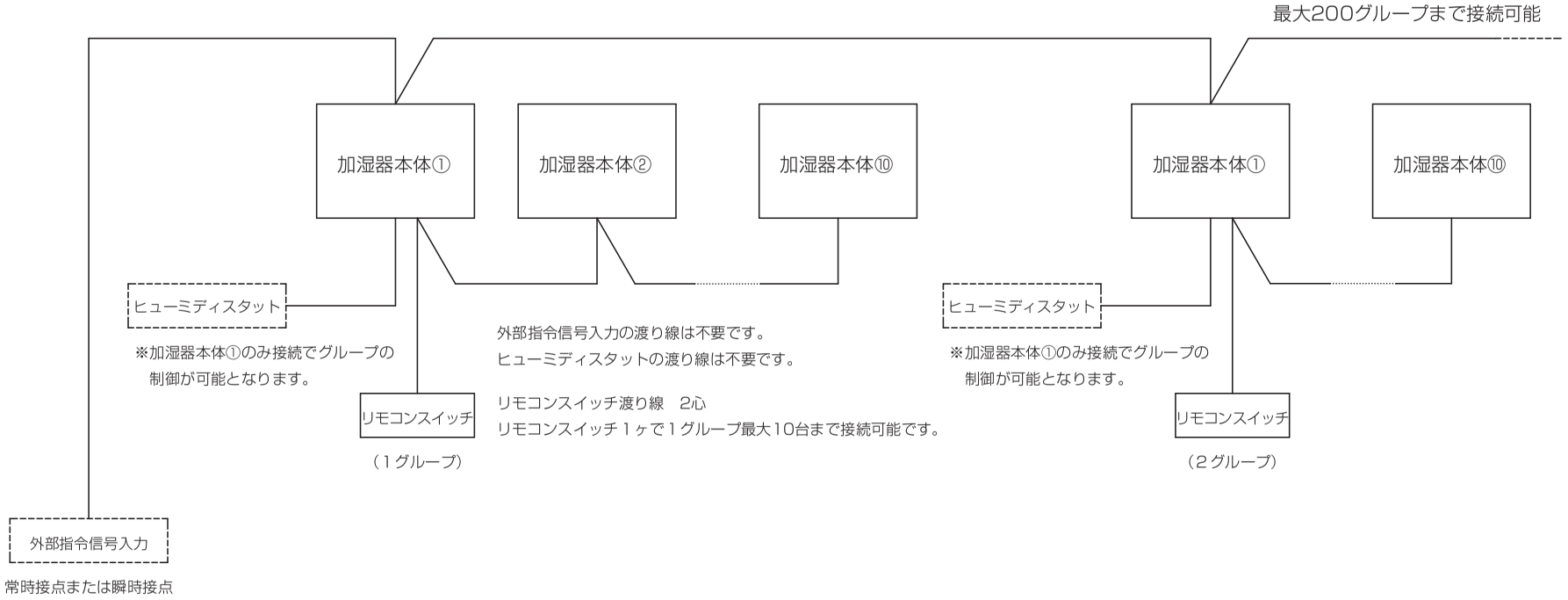
※水道管直接連結仕様（WM-VCH2000J）は給水装置の性能基準適合品（第三者認証品：(財)電気安全環境研究所）で、水道管への直接連結が可能です。

8-6. 結線要領図



※水道管直接連結仕様(WM-VCH2000J)は給水装置の性能基準適合品(第三者認証品：(財)電気安全環境研究所)で、水道管への直接連結が可能です。

●てんまい加湿器　WM－ＶＣＨ２０００　複数グループを外部指令信号入力（遠方発停）で一括制御する場合の結線例



外部指令信号入力は常時入力（2心×１本）または瞬時入力（2心×２本または、3心×１本）、無電圧接点入力となり、各グループにおける加湿器本体①のみの結線となります。
※加湿器本体コントロールユニットのディップスイッチで常時入力または瞬時入力を選択してください。なお、出荷時は常時入力の設定となっています。

最大200グループまで接続可能
※外部指令信号入力の接点容量は、100グループまで接続の場合1.5A以上、200グループまで接続の場合3A以上としてください。

図面名称　ウエットマスター VCH
WM-VCH2000 / WM-VCH2000 J
各仕様共通　結線参考図

MEMO.

ウエットマスター株式会社

本社営業本部　〒161-8531　東京都新宿区中落合 3-15-15 WM本社ビル　TEL.03−3954−1101

●アフターサービスのお問い合わせは、保守管理グループ直通　TEL.03−3954−1110

大 阪 支 店　〒540-0024　大阪市中央区南新町 1-1-2 タイムスビル　TEL.06−4790−6606

名古屋支店　〒464-0075　名古屋市千種区内山3-1-4ハートヒルズ千種　TEL.052−745−3277

仙台営業所　〒981-3135　仙台市泉区八乙女中央 5-17-12　TEL.022−772−8121

福岡営業所　〒812-0004　福岡市博多区榎田 2-1-10　TEL.092−471−0371

●業務用・産業用各種加湿器

●流量管理システム機器／エアロQシステム・カラムアイ

ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification　東京本社 ISO14001:2004 認証取得

PERRY JOHNSON REGISTRARS, INC.　東京本社 ISO9001:2008 認証取得

5710-004601